MicroComputer

# 微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

淘宝扫一扫

9月下
2014.9.15（总第585期）
定价：15元
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

# 游戏，殊途同归！

Alienware 18 & Razer Blade Pro



## 开启新纪元？

首款消费级8核16线程CPU+DDR4内存深度测试

## 如何成为安卓平板标杆？

三星GALAXY Tab S深度解析

## 奔腾杀回来了

热门散热器推荐

MC《电子竞技堂》

我们是"既懂硬件，又懂游戏的专业游戏装备推荐者"

MCEA

ISSN 1002-140X
邮发代号：78-67　CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

www.mcplive.cn



# 竞争如牌局 关键在底牌

执行副主编 袁怡男
weibo.com/u/1495491885

金秋，是收获的季节。对于手机厂商来说，秋季新品季就好象一个牌局。从年初到初秋，自己手上的牌如何，各家心里都有数。但出手的时机，以及如何凸显自己的优势则要仔细谋划。眼看每年的消费旺季即将到来，业内标杆苹果也要放大招了，为了避免自己的产品被苹果抢了风头，各家厂商就像商量好了似的，纷纷抢先在公众面前亮出了自己的底牌。

虽然都是亮底牌，但讲究的是一个扬长避短。国产品牌出牌最积极。比如，魅族MX4这次的王牌是拍摄成像。顶级的元器件让魅族有了新的骄傲。当然魅族还有航空铝材质，PK的对象除了苹果iPhone，还有小米早前宣传的奥氏体304不锈钢。华为Mate 7不止强调大，还强调屏幕占比高，女性手持也没问题，实际上讲的就是操控。而联想的VIBE X2则独辟蹊径选择了时尚色彩为主打卖点。如果再对比稍早发布的小米、vivo和OPPO的新品，显然在流行拼配置、拼尺寸、拼定制UI之后，现在国产品牌都开始选择在某个自己的强项上面玩差异化，不一定选择顶级配置。这样一来，既能降低成本和价格，又能获得特定需求的精准用户，和竞争对手区分开来。

碰巧没有新品的品牌怎么办？比如，迄今为止还只有一款产品的锤子手机。在这旺季即将到来之时，如何保持观众的热情呢？光靠“情怀”肯定不行，而且在如潮的新品到来时，不管“东半球最好用”还是“全球第二好用”，恐怕都没法儿再吸引用户持续掏钱。所以老罗的底牌就是借力。网络上手机评测王自如人气最高？那就拉他来辩论一场。辩论的结果大家都看到了，如果只是为了保持热度，相信老罗的目的完全已经达到。不过，辩论在刷声望的同时，必然也会放大缺点。对锤子来说，这是好是坏还得看最终用户的选择。相信老罗对此早就进行了缜密的评估。哪个品牌的第一代产品没缺点呢？现在这张牌的目的是吸引住眼球，抑制住对己不利的声音。到了第二代、第三代产品出来时，这张牌的最终效果才能看出来。

再来看三星。面对全球市场份额和利润的下滑，三星压力不小。不过作为苹果最大的竞争者，三星的底牌实在不少。首先，屏幕就是一张王牌。不错，Note 4和Note Edge不是屏幕最大的手机，但Super AMOLED、曲面屏和2K分辨率这三项加在一起，已经把三星产品在屏幕上的吸引力放大到极致。其次是笔。Note 4的笔让它仍然是最佳商务应用的选择，而且这一次笔的灵敏度还翻了一倍。更不用说还有万宝龙助阵，格调再次拔高！再比如强大的录音功能……现在三星玩的已经不是配置了，在9月3日的整个发布会上，除了提到4G，几乎没提芯片和跑分之类，从格局上拉开了档次。在更具潜力的智能穿戴新品方面，Gear S支持单独的SIM卡是一个很好的开始，这也许是智能手表摆脱手机的一个机会。和施华洛世奇的跨界合作则是新的尝试，三星希望时尚用户对Gear产生兴趣，弥补传统智能手表格调不够高的短板。当然，这张牌仍然只是试探，要想上量很难，要想改变手表用户的习惯，更不容易。

最后来看看苹果。到本期截稿时为止，苹果的发布会还没开始，但几个月前iPhone的新模具就到处疯传。临近发布会前，运营商队友又将外形、尺寸、配置泄漏了个底朝天，把底牌变成了明牌。很难想象，苹果会泄密到这种程度。但仔细想想，这也许就是苹果打出的一张牌，iPhone可能只是用来吸引火力，或者说是预热的产品，今年真正的亮点是什么？如果是在智能穿戴设备方面，那么苹果的保密工作其实还是做得不错的。到本期杂志上市时，答案已经水落石出了。现在问题只剩下一个：你更喜欢哪一张牌呢？

# contents

目录 2014 9月下


## Opinion 观点

005 全球购物可以有

亚马逊自贸区与海淘 文/图 陈颖

009 谁在看你？ 文/图 董子军

013 移动互联时代的渠道之变

专访宏碁电脑集团中国区总裁张永红、国美集团高级副总裁李俊涛 文/图 本刊记者 刘斌

014 news

## Feature 特别报道

017 如何成为安卓平板标杆？

三星GALAXY Tab S深度解析 文/图 江懿

024 游戏，殊途同归！

Alienware 18 & Razer Blade Pro 文/图 陈增林

029 情怀、认真、产品以及“锤子”

锤子手机（Smartisan T1）深度体验 文/图 唐兴强（自称“罗粉”） 刘朝

## Stuff 新品推荐

038 这个伙伴很靠谱

华硕ASUSPro BU401 文/图 陈增林

040 从下载到分享

威联通TS-212P 文/图 陈增林

042 随叫随到

兄弟ADS-1100W便携馈纸式扫描仪 文/图 刘斌

044 万元游戏本新贵

华硕ROG G550JK 文/图 刘斌

046 千元级4G手机新选择

诺基亚Lumia 638 文/图 吴建成

048 极薄极商务

惠普EliteBook Folio 1040 G1 文/图 刘斌

## Circle 玩家圈

050 ARM计划

解析AMD Opteron A1100 文/图 李实

055 满足不同家居需求

万元内投影机选购指南 文/图 张臻

058 让你的运动更有趣？

智能运动设备初探 文/图 韩文

## Topshow

062 开学装机 MC推荐平台TOPSHOW

# MC Contents

目录 2014 9月下


## Review 深度体验

065 网吧神器

AMD首款低功耗8核处理器FX-8300深度体验 文/图 王锴

069 冷静的“猛将兄”

HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡 文/图 刘忆冰

073 征战世界

Razer《坦克世界》珍藏版 文/图 刘宗宇

## FirstLook 新品速递

076 TEKISM(特科芯)PER760系列M.2 256GB SSD 小身板 大提速

077 广颖电通Armor A30移动硬盘 防跌落专家

078 精英Z97 MACHINE主板 音频有特色

079 技嘉B85N Phoenix凤凰版主板 主板也发光

080 宇瞻Thunderbird PT910固态硬盘 突破6Gb/s壁垒

082 贝戈马户112伙伴鼠标 “屌丝”文化的逆袭

083 英睿达MX100 512GB SSD 16nm闪存来袭

## MCEA 电子竞技堂

084 电竞视野

086 副本利器，PK助手 MMORPG游戏装备选购指南 文/图 夏松

## Topic 专题

093 开启新纪元？

首款消费级8核16线程CPU+DDR4内存深度测试 文/图 《微型计算机》评测室

## Tech 技术

103 GameWorks和Mantle

NVIDIA和AMD不同的游戏优化道路 文/图 张平

108 技术派旗舰的新标杆

详解80PLUS Titanium电源标准 文/图 郭景希

## Shopping 导购

112 奔腾杀回来了

什么散热器镇得住“超跑”的奔腾纪念版 文/图 柳金凤

117 对整合显示核心说不 高性价比独显平台之CPU导购指南 文/图 林冈界

119 价格传真



《微型计算机》杂志社记者名单公示

| 序号 | 姓名 | 性别 | 记者证号 | 所在部门 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 袁怡男 | 男 | k50107401000001 | 编辑部 |
| 2 | 高登辉 | 男 | k50107401000004 | 编辑部 |
| 3 | 刘宗宇 | 男 | k50107401000005 | 编辑部 |
| 4 | 夏松 | 男 | k50107401000006 | 编辑部 |

监督举报电话：023-67502616



“远望官方书刊直营店”
淘宝二维码扫一扫，购买
《微型计算机》立省3元！

MicroComputer

# 微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

2014年9月下 总第585期

**主管/主办**·重庆西南信息有限公司(原科技部西南信息中心) **Sponsor**·Chongqing Southwest Information Co.,Ltd.
**编辑出版**·《微型计算机》杂志社 **Publication**·MircoComputer Magazine
**合作**·电脑报社 **Cooperator**·China PC Weekly
**出品**·远望资讯 **Producer**·Chongqing Foresight Information Inc.

Editor-in-Chief **总编** 曾晓东 Zeng Xiaodong
Standing Deputy Editor-in-Chief **常务副总编** 谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang
Executive Deputy Editor-in-Chief **执行副总编** 祝康 Ken Zhu
Editor-in-Chief Adviser **总编顾问** 张仪平 Zhang YiPing

## 编辑部Editorial Department

Executive Editor-in-Charge **[执行主编]** 高登辉 Gao Denghui
Executive Vice Editor-in-Charge **[执行副主编]** 刘宗宇 Liu Zongyu/袁怡男 Yuan Yinan
Editors & Reporters **[编辑·记者]** 蔺科 KK/夏松 Kent/陈增林 Chen Zenglin
马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen/刘朝 Einimi
王锴 Kale Wang/黄兵 Huang Bing
江懿 Jiang Yi/刘斌 Liu Bin
Tel **[电话]** +86-23-63500231/67039901
Fax **[传真]** +86-23-63513474
E-mail **[投稿邮箱]** tougao@cniti.cn
Web **[网址]** http://www.mcplive.cn

## 视觉设计部Art Design Department

Art Director **[视觉总监]** 程若谷 Raymond Cheng
Art Vice Director **[视觉副总监]** 鲍鸣鹏 May Bao
Executive Art Director **[责任美术编辑]** 甘净 Gary Gan
Art Editors **[美术编辑]** 秦强 Qin Qiang
Photographer **[摄影]** 游宇 Eric You/刘畅 CC Liu
Photographer Assistant **[摄影助理]** 李俊 Jun Li

## 广告与市场部Advertising&Marketing Department

Vice Advertisement Director **[广告副总监]** 穆亚利 Sophia Mu
Tel **[电话]** +86-23-63509118
Fax **[传真]** +86-23-67039851

North Office**北方大区广告总监** 李岩 Li Yan
Tel **[电话]** +86-21-64410725
Fax **[传真]** +86-21-64381726

South Office**南方大区广告总监** 张宪伟 Zhang Xianwei
Tel **[电话]** +86-20-38299753/+86-20-38299646/+86-755-82838306
Fax **[传真]** +86-20-38299234/+86-755-82838306

## 出版发行部Publishing & Sales Department

Sales Director **[发行总监]** 牟燕红 Claudio Muv
Vice Sales Director **[发行副总监]** 胡小茜 Ethel Hu
Tel **[电话]** +86-23-67039811/67039819
Fax**[传真]** +86-23-63501710

## 行政部Administrative Department

Administration Director **[行政总监]** 王莲 Nina Wang
Tel**[电话]** +86-23-67039813
Fax**[传真]** +86-23-63513494

## 订阅邮购咨询Reader Service

E-mail **[电子邮箱]** microcomputer@cniti.cn
Tel **[电话]** +86-23-63521711/+86-23-67039802
**在线订阅网址** http://shop.cniti.com

## 指文图书 Zven Book

**网址** www.zven.cn
Book Publishing Chief **[图书出版总监]** 罗应中 Ivan Lou
Book Vice Publishing Chief **[图书出版副总监]** 何 单 Dancol Ho
Assistant Book Publishing Chief **[图书出版助理总监]** 黄 丹 Dayle Wong
Tel **[电话]** +86-23-67039800

**社址** 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
**邮政编码** 401121
**邮局订阅代号** 78-67
**发行** 重庆市报刊发行局
**发行范围** 国内外公开发行
**订阅** 全国各地邮局
**零售** 全国各地报刊零售点
**邮购** 远望资讯读者服务部
**零售价** 15元
**印刷** 重庆建新印务有限公司
**出版日期** 2014年9月15日
**广告经营许可证** 渝工商广字023051号
**本刊常年法律顾问** 重庆市渝经律师事务所 邓小峰律师

**声明:**
1.除非作者事先与本刊书面约定,否则作品一经采用,本刊一次性支付稿酬,版权归本刊与作者共同所有,本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。
2.本刊作者授权本刊声明:本刊所载之作品,未经许可不得转载或摘编。
3.本刊文章仅代表作者个人观点,与本刊立场无关。
4.作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的,作者可自行处理。
5.本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心,自刊发两个月内未收到稿酬,请与其联系(电话:023-67708231)。
6.本刊软硬件测试不代表官方或权威测试,所有测试结果均仅供参考,同时由于测试环境不同,有可能影响测试的最终数据结果,请读者勿以数据认定一切。
7.本刊同时进行数字发行,作者如无特殊声明,即视作同意授予我刊及我刊合作网站信息网络传播权;本刊支付的稿酬将包括此项授权的收入。
**承诺:**发现装订错误或缺页,请将杂志寄回读者服务部调换。




# 全球购物可以有
# 亚马逊自贸区与海淘

有道是网购已不是新鲜事，跨境买洋货才叫真本事，于是乎一种被称"海淘"的网购模式成为近年网购新方向！近日，这么一条新闻相信绝对能让海淘客们为之欢雀：2014年8月20日，全球第二大电子商务企业——美国亚马逊公司在上海自贸试验区落户，开展跨境电子商务业务。以后不管是来自美国本土，还是来自日本、法国、马来西亚……只要有货，中国消费者都可以在亚马逊官方网站上直接下单购买，直邮中国。亲，是不是你也心动了？

文/图 陈颖

## 你了解海淘吗？

用百度搜索关键词"海淘"，你能得到近8千多万个相关结果，没有一个结果能说明海淘从何时开始，但其诞生的根本原因无疑是"低廉的价格、可靠的品质"。一款Armani时尚男表，海淘价格也就1000元出头，而国内的价格在3000多元以上；一款瑞士HealthPro250 IQAir AG空气净化器，海淘到手价格不到10000元人民币，而国内的售价则高达20000多元……通过海淘你会发现，原来认为是奢侈品的产品，其实在国外价格很"亲民"。

海淘发展至今，对资深的海淘客来说，最常用的方式是直接到海外网站，如美国购物网、美国亚马逊等来淘货，在淘货后再由第三方快递公司转寄回国内。这种方式需要买家拥有一定的英语功底，拥有双币信用卡（Master、Visa等）、找转运公司、了解清关流程等等。而且通过海外代购网站还是一件极考验人




>> 海淘攻略是淘友必修课程



>> 海外"代购帮"辛酸史

耐性的事件。由于需要转运，比直邮多了一环，到货的时间相对较长，多达 14-21 天。如果转运一切顺利还好，否则烦心事儿多着呢。如果买到不合适的，或者对方发货出现差错就麻烦了，因为语言不便会造成沟通障碍；即使能换货，但国际邮费很贵，来回运费可能比再买一件的花费还多。不过，海淘风险最大的问题还是在转运公司和信用卡支付上，如果货品运输过程遭遇破损、丢失或者信用卡在国外被盗刷，那也只能自认倒霉了。

而对一些不熟悉英文也无转运渠道的海淘客来说，开始往往拜托海外亲友代购实现海外购物。不过拜托海外亲友淘货，不仅消费人情，而且很容易发生矛盾。你如果到在海淘论坛上看看，托熟人代购致亲戚朋友反目的狗血事、以留学生为主的"代购帮"发帖哭诉辛酸委屈泪的故事比比皆是。

这种情况下，通过淘宝等海淘平台购物也就越来越成为主流海淘方式。淘宝式海淘一般是卖家在美国买下便宜的东西，挂国内网站（如淘宝），买家看上后拍下，然后由卖家寄出；或是买家指定货物，由卖家报价，然后在美国进行采购。这里除支付商品售价之外，消费者还需要向代购卖家支付代购费以及快递费，并需要耐心等待。相比之下以阿里旗下的天猫国际等为代表的"国际购"则属海淘正规军，服务要规范一些：消费者不需要支付代购费，保税区的商品还免国际运费，一般 7 天即可到货，在这里消费者只需像普通淘宝购物一样进行下单即可，省事不少。但无论是通过淘宝的"野淘"，还是通过天猫国际、京东这些正规军，代购产品是否全为正品值得考察，如近来最轰动的售假案无疑就是京东聚美涉嫌知假卖假——其海淘奢侈品实为国内高仿，着实让许多淘友们拍胸直呼"伤不起啊"!

可以说"海淘很丰满，现实很骨感"，买家想要通过海淘购买价廉物美的进口商品也着实不是一件易事。随着亚马逊落户自贸区，海淘们这种亲酸跨界购物史将有望改变。

## 亚马逊落户自贸区，海淘变"淘宝"！

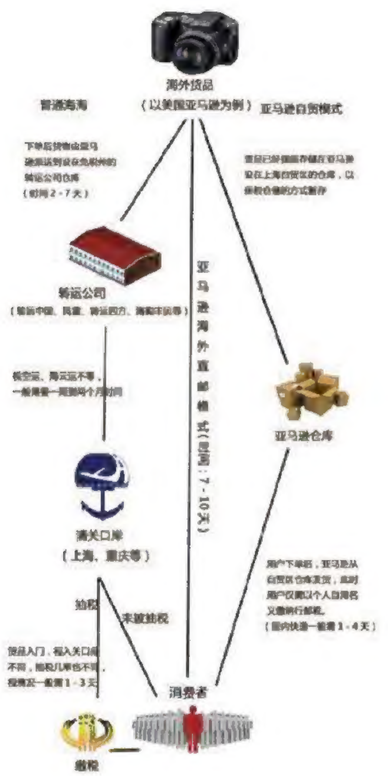
跨境电子商务是近年影响全球的一种新型贸易方式，并呈现强劲发展势头。所谓跨境电子商务业务，指的是以电子商务的方式做跨境贸




>> 以天猫国际为代表的电商平台逐渐开启规范化海淘模式



>> 海淘转运流程




>> 亚马逊海淘模式 PK 普通海淘模式

易进出口。从 2012 年 12 月开始，中国海关总署陆续开辟了上海重庆、杭州、宁波、郑州、烟台、平潭、哈尔滨、西安和绥芬河等城市作为跨境贸易电商试点城市。其中，上海跨境贸易电子商务试点自 2013 年 12 月 28 日正式在上海自贸区启动。上海自贸区的跨境电子商务平台——“跨境通”是一个类似电商导购的网站，目前在“跨境通”备案和上线商家已达 30 多家，分别来自日本、韩国、澳大利亚、美国、意大利、法国和中国香港等国家和地区，而亚马逊落户上海自贸区后将成为跨境通中最大牌供应商。

未来亚马逊在中国的跨境电子商务也将在“跨境通”平台上展开，提供“直邮”、“自贸”两种淘货模式。之前，淘客购买美国亚马逊的商品，都必须通过转运公司转寄回国，而亚马逊提供的跨境电子商务带来的最直接的变化就是，中国消费者在美国亚马逊上购买商品后，直接从美国发货、通过国际运输服务直达消费者手中，而且提供中文说明并还支持人民币标价，这便是“直邮”模式。而另一种是“自贸”模式，这有点类似于目前国内的储货式京东电商，亚马逊先行把商品暂存在自贸区的仓库里，消费者下单后，商品可从保税区发货，通过国内物流送达消费者手中（这类商品按个人物品征收 10% 行邮税，而在通常情况下，海外商品需征收 17% 的增值税，10% 到 30% 不等的进口关税，个别还有一些消费税，税率平均在 40% 左右）。目前，亚马逊已经打算在自贸区建设物流仓储平台，今后“自贸”模式应当是其发展的重点方向，因此，以后海淘将像在淘宝上买东西一样方便、快捷。由于采用预缴关税方式，多退少补，消费者不必担心过关补税的麻烦问题。

韩国 Korea Entertainment Media 授权指文图书独家出版

10asia+Star

知韩·BIGBANG

图文记录BIGBANG最美丽瞬间
收藏来自韩国的BIGBANG正版图书

主打第一波：TAEYANG/SEUNGRI/T.O.P/DAESUNG/G-DRAGON 5 篇独家访谈录+绚烂独家美图

主打第二波：宝儿/《学校2013》：有爱的教室+沈志浩专访/《邻家花美男》：解密“海洋之村”




指文图书官方淘宝网店 http://cniti.taobao.com
中国亚马逊、京东商城、苏宁易购、天猫与淘宝等各大网络购物平台，
以及全国各地零售书摊、专业书店均有销售

亚马逊 amazon.cn 360buy.com Suning.com Tmall.com 天猫 淘宝网 Taobao.com

## 亚马逊玩海淘，几家欢喜，几家愁？

亚马逊进驻跨境通，最开心的当数海淘友们——以后不用再辛苦学习英语、申请国际支持信用卡、找转运公司或者寻找美国代购。亚马逊提供了一个便捷购买海外正品的渠道，无论是配送速度、清关手续、数量、还是产品质量，都具有不小的优势。它给淘友们带来最直观的感受就是“快”。传统海淘从顾客下单到最终收到商品，一般需时20天到1个月，属于“海龟”速度。如果选择亚马逊的“直邮”模式，消费者收到货品仅需7天到10天（测试速度），如果是“自贸”模式，则仅需1到4天。当然，海淘正规军杀入，代购一族的生意可能要受到影响了，为海淘专门设立的转运公司的生意可能也会一落千丈。

亚马逊与上海自贸区的合作、直邮中国，更被业内人士认为是亚马逊在中国祭出的一大杀招，将给国内努力拓展海淘业务的电商们很大“鸭梨”。之前，国内有一大波电商正加速争夺海淘这块肥肉，比如京东开辟了“海外购”频道，阿里推出“天猫国际”网站，顺丰上线“海购丰运”，苏宁也推出全球购等等。虽然在用户体验上，亚马逊中国目前无法与国内电商巨头相比，但对于在中国已经摸爬滚打10余年的亚马逊可不能小觑，毕竟亚马逊在中国的物流和运营等方面已经做得很不错，而更重要它的它还有一个杀手锏——打造全球化的国际精品馆，包括27个国家的13000多件产品，三分之一为亚马逊特供，其中有以全球设计师品牌为主的时尚产品、有来自世界各地涵盖各类的智能硬件产品、包括数千种国际品牌独家选品的厨房全球精选用品。无论国内电商再努力拓展国际货源，仍远远比不上亚马逊的全球供货实力。当然，亚马逊商品库的品种不只多，还便宜，以至于如萌购这样的海淘平台，很大一部分产品内容也来自于亚马逊。亚马逊的野心表露地再清楚不过，其高级副总裁Diego Piacentini就表示：在自贸区设立贸易总部的目的，就是把全球亚马逊的商品带到中国。




>> 海淘之所以大受欢迎，除了因为商品价格便宜之外，更重要原因是买家认可国外商品的质量。

不过，作为外来的和尚，亚马逊需要投入更多的精力与人力。考虑到亚马逊在中国目前市场份额大约2%，远远低于天猫、京东所占的70%-80%，而海淘业务在国内电商业务中所占的比重并不大，因此亚马逊仅凭跨境电子商务短期仍难撼动天猫、京东等电商的地位。一直以来，电商界都是遵从“得消费者，得天下”的至理，而价格是最容易影响淘友们偏向的因素。相比私人代购，亚马逊操作规范，无法规避关税，因此，在商品价格上可能不会有很大优势。如何扬长避短，这正是亚马逊要面对的最主要挑战。虽然在其全球化的商品供应链体系中有多达6000万种的商品库，但目前支持海外直邮的商品仅占1%。相比无自贸区的情况，即便自贸模式在一定程度上丰富了商品种类，但其仍然要面对国际品牌严禁不同国家代理商“串货”的问题。以化妆品为例，像雅诗兰黛等高端化妆品不同区域有不同定价，售价不能侵犯各地区经销商的利益，不会让亚马逊低价商品冲击品牌全球定位和价格体系。而且像谷歌系列的手机、Moto X智能手机、苹果iPhone在美销售一般都与电信运营商协议捆定，也不可能通过自贸区寄给中国客户。不过像联想ThinkPad笔记本，从亚马逊直邮比国内购买便宜，倒很值得关注。还有国外的奶粉、食品，由于需要中国认证，短期内不可能像在淘宝上购买那么方便。所以，对亚马逊直邮、自贸业务，海淘们还是得矜持一点，淡定点！

## 编辑点评：

中国消费者想在全球市场“淘宝”，外企想在中国市场赚钱，这两个市场需求在自贸区碰撞最终撞出了亚马逊落户自贸区玩跨境电子商务这朵火花，不过这朵火花最终能开得多大？绽放多久？人们只能拭目以待。有消息称，目前亚马逊已经和顺风、EMS等多家具备跨境出口物流资质的快递公司进行了接洽，完善物流这个最重要的环节。未来几年，随着政策深入以及电商巨头的参与，粗犷式海淘有望规范化，全球购物时代才将真正到来。



# 谁在看你?

面对"小米隐私门"事件,被称为发烧友之友的小米如何应对?一系列事件的背后又折射出了哪些深层次的问题?

文/图 童子军

就像是互联网发展的副作用一样,个人隐私问题开始慢慢凸显。IT行业高速发展的近十年时间,甚至从某个角度上,也可以说是网络安全问题持续爆发的十年。微软、谷歌、苹果等厂商至今时不时还被各种用户隐私泄露的官司或事件所缠身。比如最近甚嚣尘上的 iCloud 好莱坞女明星私密照泄露事件。

可岂料传说中从来属于国际巨头们的"专利"竟有一天砸中了一家崛起不久的中国品牌。被奉为"发烧友"之友或是"屌丝之友"的小米,这一次,栽了……相对于还在持续发酵,尚不清楚真相究竟如何的 iCloud"女明星事件",小米这次的事情来龙去脉已经非常清晰,所以下面我们就该次事件做一个梳理和分析,至于 iCloud 事件,虽然苹果已经发布声明,声称与旗下的 iCloud 服务本身没有关系,但毕竟是单方面的表态,我们还是静待水落石出的一天吧。

## "隐私门"事件

### 7月18日

有媒体报道,香港红米 Note 用户发现自己的手机一开机就会把所有的个人资料持续和小米公司的北京服务器"连线"。此事曝光之后,

引发各大媒体疯狂转发。

**7 月 20 日**

香港媒体 unwire 获得了小米官方的回应澄清。小米声明：这些都是 “小米账户” 和 “小米云服务” 中 “不涉及用户隐私的互联网服务”，只是推荐短信、主题、MIUI 的 OTA 升级包等内容，这些数据仅仅是需要连接到总公司的服务器进行验证。而且，小米云服务是可选的，用户可以随时开关。

**随后**

有香港网友在 IMA Mobile 论坛上发帖证实，自己将红米 1s 手机升级到最新的版本后，再进行重新设定，并将小米服务预设关闭，发现仍有很多服务自动连线北京小米服务器。之后，他再进行刷机，并卸载所有小米服务及内置程式，同时加装防火墙后，系统仍能连线北京服务器甚至关闭了“网路简讯”(即网络短信）功能后，仍能够连线至北京小米服务器。

**8 月 8 日**

我国台湾省资安公司芬安全 F-Secure 的一份测试报告显示，即使在小米账户和云服务没有开启的情况下，小米手机也会将部分用户数据传输到其服务器上。

F-Secure 位于马来西亚的实验室选择了一台未拆封的红米 1s 手机进行测试，这台手机并没有经过任何设置（即没有开启小米云服务）。然后，他们通过了以下步骤去测试小米的数据连接：插入 SIM 卡，连接到 F-Secure 自己的无线网络，允许 GPS 位置服务，新增一个联系人到通讯录，分别发送和接受一个短信和彩信，拨打 / 接听电话。

F-Secure 发现，手机在启动时就会发送用户正在使用的运营商名称、手机的 IMEI( 国际移动身份识别码）和电话号码（包括通讯录中的和短信的来源号码）到 api.account.xiaomi.com 这样一个服务器地址。而他们打开了小米云服务重复了以上步骤，发现这一次还包括了 IMSI( 国际移动用户识别码）。另外，手机还会把已经安装的应用程序名单传送到 policy.app.xiaomi.com 服务器。

**8 月 10 日**

小米科技在 Facebook 上发布紧急声明，证实的确有一个内置于小米手机系统内的 “网路简讯” 服务，在未经使用者同意的情况下会自动启动，将使用者的电话号码、IMSI(国际移动用户识别码）及 IMEI 码（国际移动装置识别码）回传到小米服务器上。另外，小米也证实了透过这个网路简讯服务回传北京的使用者电话号码没有加密，而是采用明码传递。

同时，小米紧急发放了系统更新文件，将原来默认开启的功能改为用户启动才会生效。

**8 月 16 日**

F-Secure 发布后续追踪测试结果，表示小米手机在安装更新档案后，确实已经将先前引起争议的云讯息改为缺省关闭，同时在功能开启时也会透过 base-64 与 https 安全加密传输，而包含联系人、简讯与电话功能也不会把资料传递给北京服务器。

但同时，也有大量使用小米 2S 的网友抱怨称升级之后内置的浏览器不见了，同时还有部分用户反映这次更新影响到了 Line 软件的部分功能，更有网友直言小米“越改越烂”。

## 解读小米声明

不得不说，这是一次小米品牌的公关危机。然而小米却在先后两次声明中做出了截然相反的答复。且不论 7 月 20 日的官方回复有多少敷衍的成分，单看时隔长达 3 周之后《关于 “网络简讯” 的紧急声明》，就足以看出小米对于此次事件的态度。

首先，小米在声明中第一部分就说到自己 “非常重视保护用户私隐……小米提供的所有互联网服务均符合小米公司私隐条款：未经用户允许，不会主动上传涉及用户私隐的个人信息和数据”。其潜台词很明显，小米很注重用户隐私，你们的数据会上传完全是因为你们（允

### 8 月 10 日小米公司关于 “网络简讯” 的紧急声明

[illegible]

[illegible] 动该服务。

[illegible]

许）开启了“网络简讯”——虽然我没有明确告诉你它会自动上传你的隐私。所以我们之前的做法是合法而且合乎情理的。

其次，你们很担忧，所以我们“非常重视”并组织攻城狮“连夜加班”来为你们解决烦恼——嗯，我们很有诚意。但是请注意，小米通篇未提及F-Secure的测试是否正确，也未明确自责对于用户隐私保护的轻视或者是忽略。当然，小米在声明的字面上注明了“表示诚挚歉意”，但仅仅是针对给用户造成的困扰。

再者，小米甚至未提到为何要搜集正在使用的运营商名称、手机的 MEI 和 IMSI、电话号码（包括通讯录中的和短信的来源号码），以及手机上的应用程序名单，也未提及此前已经被上传的这些资料将作如何处理。

最后，小米公司这份声明后面还有长达整整一千字的Q&A，其中提及“用户的个人私隐信息，包括电话号码和通讯簿等信息，都不会储存在‘网络简讯’小米服务器上。经加密处理的传输信息内容，也不会被保留于小米服务器上”。但问题是，种种测试表明，小米手机此前自动回传用户信息都是采用的明码发送。

熟悉互联网安全的朋友都知道，如果将用户个人资料采用明码发送至服务器，一般具备相当电脑能力的网管人员，利用网络监听工具可以在同一个网络环境中，侦测到手机所发送的网路封包，来取得真实电话号码，不需要经过破解。

因此，小米隐私门真正的受害者不仅仅是港台用户，而是所有未获知情权的小米用户。而8月10日的这份声明是小米在Facebook放出的，而在大陆这边的小米官网和官方新浪微博上，均找不到同样的声明文字。而这一点继续让小米再跌了一个跟头。

## 关于手机安全，听听导演怎么说

[illegible] 什么牌子都有——我们在创作时能想 [illegible]

[illegible]

## 持续发酵

8月29日，中央电视台《朝闻天下》栏目曝光了小米窃取用户隐私。该报道给出了小米4的画面，并提到小米窃取用户隐私首先是被中国台湾省监管机构发现，以及小米公司的紧急声明。之后，《朝闻天下》称栏目组向小米公司发出了“大陆用户隐私回传”的相关质疑，但小米公司没有回应。

由于涉及到中国大陆企业在海外市场的拓展现状，事情闹到登上央视的地步，可就真的很大条了。截至本刊发稿日，小米公司亦未通过官网、微博、微信或是其他媒体等有效途径释放出相关回应和说明。

实际上，早在2012年6月11日，国内知名漏洞报告平台“乌云”就曾曝光小米手机MIUI系统存在漏洞，可造成用户短信、联系人、密码等大量敏感数据泄露，涉及所有MIUI版本。

“乌云”爆料称，小米手机的MIUI系统存在高危漏洞，直接将用户隐私数据明文备份在SD卡中，包括联系人列表、短信内容、Wi-Fi密码以及本地应用程序的私有数据等。同时，MIUI也未对备份信息进行加密，使小米用户面临极大的安全风险。任何一款安装在MIUI上的手机程序，都可轻易获取小米用户隐私，甚至安装不良扣费软件。

同年7月30日，小米公司发表声明，称小米本地备份功能仅是将数据备份至本地SD卡，并未上传或泄露用户隐私数据，小米手机




>> 红米Note在香港地区的活动频繁，销量也还不错，在用户数量逐渐增大的同时，小米更应该加强用户隐私的安全保护。

MIUI 绝无私自泄露用户隐私。为了防止恶意程序读取本地 SD 卡备份数据，小米手机将后续更新中加入本地备份数据加密功能。

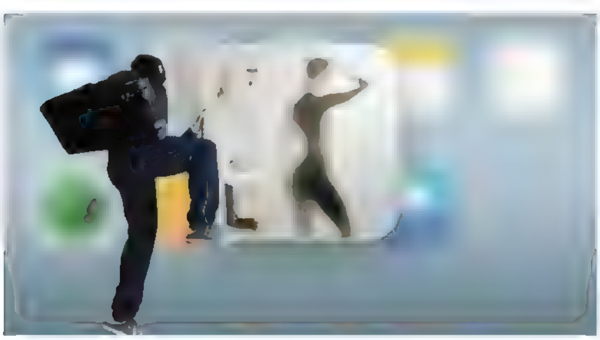
联系到两年前的这一漏洞事件，有业内人士调侃说："现在看来小米不仅是轻视用户隐私有前科，安全风险有前科，就连迟钝的公关处理动作都是有前科的。"

更悲剧的是，在小米官方声明问世后不久，据新加坡媒体《海峡时报》报道，一名新加坡的小米用户近日向新加坡有关部门投诉，他的个人信息在未经同意的情况下被披露，他在使用小米手机后，收到很多来自外国的垃圾电话。

虽然，这一投诉还在新加坡个人信息保护委员的调查中，也很难说其个人信息一定是由小米手机泄露出去的，但不可否认的是，这样的新闻很轻易地就会让所有人将之与正在风口浪尖上的小米联系起来——尽管小米这一次有很大可能是被"冤枉"了。

## 你的知己在泄密

虽然看不见摸不着，但安全问题实际上一直都存在于每一个网络用户的身边。曾经有位输入法开发者透露，输入法可能就是最懂你的知己，因为在手机上即使是输入银行密码，都需要你靠输入法来完成（电脑上可以用小键盘不通过输入法输入）。从斯诺登到《窃听风云》，从"XX 神器"到"灰鸽子"，或许你可能觉得这些依然遥远。但是，你是否知道，没有人比你的手机更懂你。它知道你最常联系的朋友是谁，它记录下你情绪激动时想说却又删掉了的话，它知道你的大姨妈周期，它知道你的银行账户……



>> 苹果 iCloud 女明星私密照泄露事件再一次为整个行业的云服务敲响了警钟，不管是运营者还是使用者，都需要有更高的警惕。

针对这次小米的隐私门，我们最后从三个角度来聊聊。

从用户角度来讲，或许绝大多数用户和媒体也不会拿着全球最严格的安全标准来要求一家刚做出一些成绩的企业新贵，更何况是一家拥有广大粉丝基础的厂商。通过此前斯诺登和《窃听风云》系列，我们早已知道如果要网络购物、注册网站服务或者经常与陌生人通话又不想暴露你的真实身份，那么最简单的办法就是购买一次性预充值的廉价手机（卡），或者囤几个过时的非智能手机，用完预存话费后随手将电话卡丢入下水道里。此外，如果想向移动运营商隐藏你的位置信息，手机关机再拔掉电池必须形成常态。手机安全问题从未有过最完美的解决方法，也没有人愿意因此而过着公元前的生活，但这并不意味着用户对于个人隐私的不重视。但小米在声明中隐隐透露出的态度问题，以及对大陆用户的不告知、不提醒、不处理，却切切实实地会影响到用户的信任度。

从小米来说，这次事件在印度曝光后，有国际友人在《印度时报》留下"小米此举与华为类似"、"抵制中国手机"之类的评论。从积极的一面来看，此次事件充分展示了小米在海外市场已经具备了一定的品牌知名度和影响力。但是在小米昂首迈向国际化的重要时刻，"隐私门"事件对于小米造成的信任危机，将不可避免地对其预期的销售目标造成严重影响。尤其是，小米在此次事件中表现出对个人隐私保护、安全风险问题的漠视，以及其针对此次隐私门公关处理方式的"不完美"，给更多走在国际化道路上的国产智能手机品牌敲响了警钟。

从行业来说，有微软、谷歌、苹果等一众巨头的前车之鉴，隐私门真不是天大的事情。但针对此次小米手机引起隐私争议，我国台湾省相关机构近日计划研拟未来厂商手机产品在出厂时进行硬件与内建 App 资安检验认证，同时未来也规划规范由业者自行送审，或公开信息两种方式确认产品安全性。那么大陆手机产业圈是否也能够构建一些可以让厂商和用户有所倚重的标准，以解决一些不必要的麻烦呢？

最后，我们要聊到的是黑客通过攻陷 iCloud 密码获得了好莱坞一些女明星的私密照。虽然苹果已经发表声明称该次事件与苹果本身的服务关系不大，都是猜到用户名后进行密码破解。但显然这并不足以说服大家，苹果作为服务提供者，没有一丝一毫的责任。在云服务盛行的今天，看不见摸不着的云服务器上存储了太多用户的敏感信息，用户也在更大范围更高频率地持续使用云服务。"云"的概念不管是从运营者还是从使用者的角度来看，都得到了飞速的发展，但是很显然，运营者对用户的敏感信息安全问题并没有足够的重视，安全机制与安全管理并没有跟上发展的步伐；使用者对自己的敏感信息也没有足够的警惕，似乎操作过程中没有第三者的介入就是私密并且安全的，殊不知这些信息经过网络存储到云服务器上，一路上会经过多少安全陷阱。小米是我们今天聊到的话题，但这并不是小米一家的问题，云服务的安全性是整个行业面临的问题，技术、环境与意识的提高，不是一蹴而就，但显然目前大家可以做得更好一些。



张永红
宏碁电脑集团
中国区总裁



李俊涛
国美集团高级
副总裁

# 移动互联时代的渠道之变

## 专访宏碁电脑集团中国区总裁张永红、国美集团高级副总裁李俊涛

文/图 本刊记者 刘[illegible]

近日，宏碁与国美共同发布了新一代高清娱乐平板电脑Iconia Tab 8。国美表示，将在线上和线下全渠道销售宏碁产品，共同拓展包括平板在内的国内智能终端市场。如何来看待线上和线下销售？双方将制定哪些发展策略？针对这些问题，我们对宏碁中国区总裁张永红、国美高级副总裁李俊涛进行了专访。

**MC：现在电商平台越来越占据销售主导地位，宏碁怎么来看待在线上和线下销售？这之间谁存在更大的优势？**

**张永红：**线上是一个非常好的销售体验，另外，中国的员工成本高，线上节成本优势非常强，包括信息也是，最主要我们的信息相对比较封闭，但是互联网让整个信息变得对称，中国互联网的发展有一个核心设计，厂商和零售商都在控制一件事情，他们在控制这个平台，实体店跟线上店各自发挥自己的优势。从品类来讲，有的线上店很适合，比如网上书店，对于一些高体验的东西还是不一样的，比如智能设备，从线下来讲有更好的体验和诚信。每一种销售模式都有它的优势，也有它的局限性，这两个模式将来都会面临很多问题：第一，从购买行为来讲，消费者真正需要什么？第二，商品将来看中的还是它对精准化的供应，针对什么样的人提供什么样的产品。简言之，其实对Acer来讲，我们从来不谈线上和线下哪个渠道更重要。

**MC：宏碁在未来发展中有没有向互联网转型的考虑？**

**张永红：**大家一直都会问互联网转型，那互联网转型是什么概念？有一点很重要的是，我们有自己的云平台，有这个强大的云平台是因为很多年前花巨资收购了一家全球最好的公司之一，所以我们在云技术这块发力，开始在这个平台上做事了。我们在这个平台上建立我们的联盟，去做更有价值的事。我们公司还会在消费者这块做事，消费者这块只有几家在做，很多商家转向增值服务的，宏碁在硬件这块，不管是消费硬件还是商务硬件，都是我们公司要做的，我们没有计划说，我们逐渐地收缩我们的硬件，去跟其他价值竞争，这样的话反而会导致我们自己的竞争力下降。

**MC：双方有没有定制方面的合作？**

**李俊涛：**我在很多公开场合讲过商品竞争力。国美这么多年的商品策略，商品结构是262，20%中低端商品。消费群体不同，有一些是希望价格便宜一点就行了，有一群有钱人希望你的产品最新、最好，服务跟得上，价格合适就可以了。所以我把我们的产品称为262，再把我们的产品去和3、4线市场包销，我们把包销商品20%放入到5个不同的社会群体，这是我20多年长期做的，也必须这么做，因为消费群体需求不同。

**MC：国美1000多家门店里面，除了宏碁之外还有其他品牌，那你们怎么去平衡他们之间的关系？**

**李俊涛：**消费者需要什么，我们必须去满足，只不过我们把这些商品按照客户的需求放在不同的位置。比如说我们跟宏碁，销售位置还是有很大的关系，关系好肯定给一个好的位置，在销售上多强调一点，把双方的需求，尽量做到合理的状态。我们不可能只卖宏碁，还有很多别的品牌，只要消费者有需求，我们会做得越来越精。我们第一阶段开了800多家，这800多家以最快的速度，把所有好的平板电脑都网进来，通过调整，到明年所有门店都要做，让不同消费者进去体验。线上有一些企业是做不到的，我有400多个物流配送仓库，我们送比别人方便，范围比别人广，我们后面还会有更多好的产品，把双方更有竞争力的产品包销定制。MC

□ 本期头条

# News




## 万达、百度、腾讯联手成立新电商公司：可否一战？

2014年8月29日，万达集团、百度、腾讯在深圳举行战略合作签约仪式，宣布共同出资在香港注册成立电子商务公司。消息称，新电商公司的正式名称暂未公布，资金方面一期投资计划将达到50亿元人民币，加上后期投资，新电商公司总投资将达到200亿元人民币；而股权方面，万达集团持有70%股权，剩下30%的股权将由百度和腾讯两者均分；另外，新成立的电商公司首席执行官将由原万达电商首席执行官董策担任。新电商公司将主攻O2O领域，打通、融合线上与线下。同时三家公司将打通账号体系、支付体系等，建立通用积分联盟平台、融合大数据，并进行产品整合以及流量引入等方面的合作。

虽然新电商要面对诸如阿里、京东等老牌电商，但也未必没有机会。万达集团董事长王健林称，新电商做的是O2O，融合了线上与线下的业务，而且“卖服务不卖商品”。虽然阿里、京东等线上业务比较强势，但线下体验方面还是有万达背景的新电商更有优势，“卖服务”也避开了阿里的锋芒。另外，这三位大佬之中，万达拥有资金以及线下流量等，百度拥有线上流量和大数据等，腾讯则拥有线上用户群和社交网络资源等，三者手中的资源可以形成一种互补，对上阿里等未尝不可一战。如果新电商公司能把三巨头的优势整合，建立完善的服务体系，实现线上、线下流量相互促进，形成一个用户能接受的新商业模式，那么就能另辟蹊径而成功。鉴于今年早些时候腾讯已经与京东合作，现在又牵手万达做电商，两者可能会有些冲突。当然，也不排除腾讯帮万达和京东“牵红线”的可能，毕竟万达新电商主要卖服务，与京东的冲突不会很大，如果将来新电商能拉上京东，那就有更多对抗阿里的筹码了。

### 数字

**3300万美元**

8月20日，迅雷科技发布了财务报告，并在报告中宣称将收购金山软件的快盘业务，迅雷会为此支付大约3300万美元。

**4510万台**

8月21日，据市场调研公司NPD DisplaySearch的调查显示，2014年第二季度全球笔记本电脑出货数量达到4510万台比2013年成长1%。

**600亿美元**

近日，据彭博社报道，三星目前拥有约600亿美元现金储备及短期投资，对此韩国税务部门表示，如果三星不花掉这些钱，就可能面临10%的惩罚税。

## 雷蛇正式发布纳布天神智能腕带

2014年9月2日，外设厂商雷蛇(Razer)在上海举行了新品发布会，联合腾讯、京东等合作伙伴发布纳布天神智能腕带(Razer Nabu)。纳布天神智能腕带拥有一个128×32分辨率的OLED显示屏，内置加速度传感器，支持IP54级防尘防水，续航时间约为5天至7天，同时支持iOS和Android系统。雷蛇称，智能腕带在上市时将整合微信和天天酷跑，佩戴该腕带的用户可以在微信中查看和分享日常活动记录，并通过击掌的动作成为好友，微信信息也能在腕带的屏幕上显示，腕带还能与天天酷跑联动，用户的运动、睡眠记录可转化为游戏币等奖励。雷蛇宣布，纳布天神腕带将于今年第四季度在京东独家发售，并提前接受预定。



## 全新旗舰 华硕X99主板正式发布

近日，华硕在北京正式发布了专为Haswell-E量身打造的旗舰级X99系列主板新品。华硕X99主板将配备名为"OC Socket"的LGA 2011-3处理器插槽，与普通插槽相比，它拥有更多的针脚，在超频时可为CPU提供更大的电压提升空间，并可以用更低的电压来达到更高的内存频率，降低电压掉压幅度。面向高端用户的X99-DELUXE主板配备3T3R 802.11AC无线网卡、两个拥有PCI-E 3.0 ×4带宽的M.2接口，以及可为用户提供额外三个PWM风扇接口的Fan Xpert 3扩展卡。而面向游戏玩家设计的ROG RAMPAGE Ⅴ EXTREME主板在保留SupremeFX 2014音频设计、多路SLI/交火等设计的同时，还采用了热管直触式散热系统、PowIRstage一体式MOSFET、细微粉末合金电感等新型元件，从而有效提高供电系统转换效率，降低主板发热量。




## "峰"芒毕露：奋达举行无线音频发布会

8月13日，知名音响厂商奋达公司在北京国家会议中心举办了主题为"峰芒毕露"的无线音频发布会，并发布了刀峰W30蓝牙便携音箱和威峰T-280 Wi-Fi智能电视音响。刀峰W30机身采用亲肤TPU材质，后壳为真皮工艺，使用国际顶尖的CSR蓝牙解决方案和自主研发的蓝牙4.0模组，其喇叭采用超长纤维纸盆和钕铁硼磁钢，并支持IPX4等级防水、NFC和TF卡直播功能，仅售299元。威峰T-280的机身采用航空镁铝合金CNC高精密度切割一体化成型，采用自家的电子三分频技术，峰值功率可达6000W，支持蓝牙4.0、光纤、RCA、USB等，零售价为1999元。此外，奋达还推出高性价比的木质箱体小威峰T-280 Ⅱ，除箱体和Wi-Fi外其他配置和威峰T-280相同，售价仅799元。




## 蓝魔在京举行平板新品发布会：英特尔芯

9月1日，蓝魔联合英特尔在北京举办了以"i极致"为主题的平板新品发布会，并发布了i9s、i7s和i10s等英特尔芯平板新品。作为明星产品，蓝魔i9s搭载主频为1.33GHz的Atom Z3735F四核处理器以及2GB DDR3L运行内存，采用分辨率为1920×1200的8.9英寸屏幕，预装乐蛙OS，并可升级至Windows 8.1系统。蓝魔i7s内置Atom 3735G处理器和1GB运行内存，并采用1280×800分辨率的7英寸屏幕。而蓝魔i10s的处理器、内存、分辨率与i9s相同，不过屏幕大小为10.1英寸。售价方面，i7s为599~699元，i9s为1099~1199元，i10s为1199~1399元。



## 宏碁Iconia Tab 8高清娱乐平板电脑国美首发

2014年8月28日，宏碁与国美电器在北京举行平板战略发布会，宣布双方将合作拓展国内智能终端市场。同时，宏碁发布了新一代全高清娱乐平板电脑Iconia Tab 8。据悉，Iconia Tab 8采用分辨率达到1920×1200的8英寸IPS屏幕，并率先使用了真空薄膜技术。该技术将触控面板和液晶屏直接黏合，排除了面板和液晶屏之间的空气，使屏幕反射损耗减少8%。Iconia Tab 8搭载主频为1.33GHz（最高可加速至1.8GHz）的四核处理器Intel Atom Z3745以及第七代HD Graphics显示核心，采用前置200万像素+后置500万像素的摄像头组合，内置双天线Wi-Fi和立体扬声器，宏碁宣称其续航时间可达7.5小时。




## AfterShokz（韶音）举办骨传导耳机新品沟通会

2014年8月26日，深圳韶音公司在北京举行了AfterShokz（韶音）骨传导耳机新品媒体沟通会。在本次沟通会上，总经理陈皞先生展示了韶音公司最新出品的Bluez 2骨传导耳机。长时间或者以较高音量使用普通耳机时，耳机产生的声压将直接通过鼓膜传递到听觉神经，会对人的鼓膜、内耳的听觉绒毛细胞产生不可逆的伤害。同时，戴耳机的时候也难以听到外界的声音，造成安全隐患。而骨传导耳机是通过人头部的颅骨来传递声音信号，使用时无需将耳机塞在耳朵里，只需将耳机的两个扬声器固定在耳朵上方即可欣赏到高质量的音乐。同时，蓝牙3.0芯片的集成、专业的防水结构设计、长达8小时的续航力，以及全新的人体工程学外形与松紧带设计也令这款耳机非常适合应用在户外运动环境下。



## 声音

华为终端公司董事长余承东：“我们觉得Tizen没有成功的机会，即使是Windows Phone也很难成功。”

可穿戴设备之父Alex Pentland：“我觉得真正的可穿戴设备的未来，不是衡量自己，而是要测量你和其他人的互动，测量你作为一个社会性的动物的方方面面。”

英特尔首席执行官Brian Krzanich：“我还是不希望我们自己涉足设备领域。通常当我们与合作伙伴合作时，我们表现得最好。”

## “K歌之王”vivo X5发布：专业级卡拉OK数字信号处理芯片

近日，步步高旗下子品牌vivo正式发布了新款智能手机vivo X5。据了解，X5是一款主打音乐和“K歌”的手机，它内置主频为1.7GHz的MT6592八核处理器，采用2GB RAM+16GB ROM的内存组合，并配备分辨率为1280×720的5英寸IPS屏幕，其前置摄像头为500万像素，后置摄像头为1300万像素，支持移动3G和4G网络。步步高声称，vivo X5是全球首款搭载专业级卡拉OK数字环绕声信号处理芯片YAMAHA YSS205X-CZE2的智能终端，支持实时消音功能，可对手机上歌曲的人声部分进行实时消音处理，无需额外生成伴奏即可演唱。同时，X5还配备点歌系统，内置大量正版MV伴奏资源，并支持在线演唱模式，用户演唱的歌曲可直接上传至云端备份。



## 海外视点

**外媒：与明星合作能为移动应用增加关注度**

近日，英国《金融时报》称，与明星合作的应用或游戏更容易从App Store中脱颖而出，获得更多的关注。该报列举了与明星“联姻”的游戏《金·卡戴珊：好莱坞》、《阿甘快跑》以及应用软件《Hanx Writer》，它们都在全美最热前50应用排行榜上。

**外媒：搜索业务在移动互联网中被边缘化**

近日，美国财经网站CNBC刊文指出，搜索业务在移动互联网中将受到各种App的挑战。在移动互联时代，智能机用户更倾向于使用App来完成搜索酒店等日常应用，而不是先打开网页，再使用谷歌等搜索引擎进行搜索。

如何成为安卓平板标杆？

# 三星GALAXY Tab S深度解析

在很多人看来，相比iPad系列，安卓平板会显得没那么高端，但事实并不是这样。在智能手机领域，三星是苹果最大的对手，而在平板领域中也是如此，今天要出场的这款三星GALAXY Tab S（8.4英寸版本），无论是从各方面配置以及价格来看，都可以称作是Retina iPad mini最大的劲敌，它们之间的胜负可以直接关系到谁才是8英寸平板中的王者。此外，对于很多关注安卓平板的用户来说，我们希望通过对这款产品的深度评测，向你解析旗舰级安卓平板的优势在哪，多出来的花费究竟值不值？

文/图 江懿



## 外观设计

对于一款旗舰级平板来说，一眼就能征服用户是它们需要拥有的基本素质，Tab 具备了这一特色。这款平板给我的第一印象就是“极致轻薄”。从数据上看，6.6mm 的整体机身厚度搭配 294g 的机身重量，在我们测试过的多款 8 英寸平板中，这是最顶尖的。不仅如此，Tab S 还采用了窄边框的设计，好处有三，一是带来了更高的屏幕占比，在提供了 8.4 英寸的屏幕同时控制了整机的大小；二是带来了强劲的视觉冲击力，如果你经常关注一些科技信息可以发现，许多炫酷的概念级产品基本都是无边框设计；最后则是优秀的握持感受，窄边框使得平板的整体宽度更窄、更修长，再搭配 Tab S 极佳的轻薄性，在握持特别是单手使用时比较轻松。

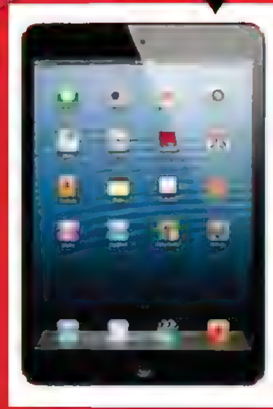
再来关注一下 Tab S 的整体设计，延续了三星的传统，依旧采用了全塑料材质。正面看上去很简洁，屏幕下方的中间是椭圆形的实体 Home 键，在它的两侧则是多任务与返回虚拟按键，值得注意的是，在使用平板时这两个虚拟按键会有白色灯光亮起。上一代 8.4 英寸的旗舰产品 Tab Pro 的背面使用了皮革制纹理，在 Tab S 上并没有得以保留，其采用了点阵式的背面设计，能一定程度地起到防滑作用，但效果并不明显。整个后盖的设计依旧很简洁，除了摄像头以及闪光灯外，唯一的点缀就是上下两个可以凹进去的小圆点了，这是为了配合其特有的保护套配件。

最后不得不说一下 Tab S 的的侧边设计采用了“土豪金”配色，给整机的简约大气增添了时尚的气息，而且细心观察可以发现实体 Home 键的边缘也使用了金色，两者相互呼应，这种恰当好处的点缀让人感觉到了设计者的用心，也提升了整体的档次。

### TIPS

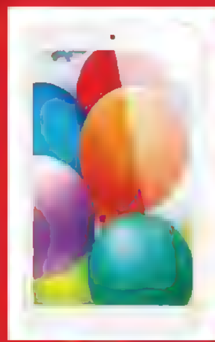
**Retina iPad mini 有什么？**

[illegible]



**Colorfly i803 Q1 有什么？**

[illegible]

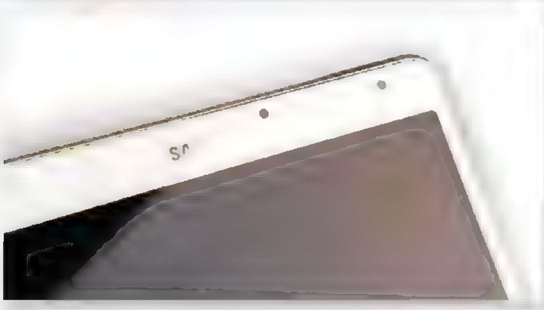




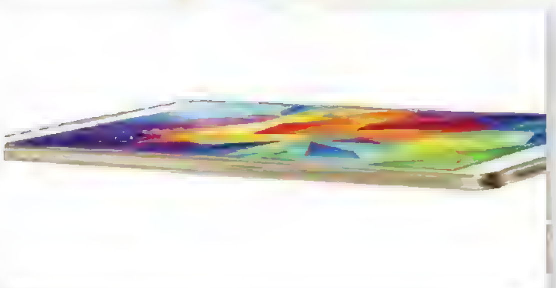
■ 任务栏与返回虚拟按键在使用时有震动反馈，手感不错。



■ 从这个角度看Tab S的窄边框设计看上去很有科技感。



■ 屏幕上方的200万像素前置摄像头与感光元件相隔有些远，略显不协调。



■ 6.6mm的机身厚度加上294g的机身重量，在8英寸平板中很难找到比它还要轻薄的。

## 接口与按键分布

Tab S 的接口与按键配置比较常规，一个 Micro USB 接口与 3.5mm 耳机接口位于机身的底部，由于配置接口的缘故，底部中央要比其它机身部分略厚一点，但影响不大。实体电源按键与音量加减键位于机身的右边框，手感不错，有足够的力回馈，整体比较清脆。此外，Micro SD 扩展卡槽同样位于右边框上，使用了防尘盖的设计，最大支持 128GB 的空间扩展，对于喜欢玩各种大型游戏，以及观看高清电影的用户来说相当实用。Tab S 共有两个长方形的网状扬声器，分别位于顶部与底部。这些接口配置由于全都位于金色的边框上，所以也采用了相应的金色色调，并没有破坏整体的协调性。



■ 底部除了一个Micro USB接口与3.5mm耳机接口外，还有一个网状的扬声器。

### TIPS

#### Retina iPad mini 有什么?

[illegible]



#### Colorfly i803 Q1 有什么?

[illegible]

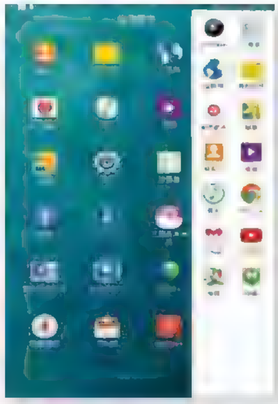


## 系统UI

年初三星公布了 Magazine UX 系统界面，其类似于 Windows 磁贴的风格一度吸引了人们的关注，Tab S 也采用了这一界面。主要体现在进入系统一级菜单页面后往左划，会出现一个类似 Windows 磁贴的页面动态显示内容，包括新闻、电视、视频等，你可以自由更改其排列的布局、大小等，也可以在"小组件"选项中自由添加内容，包括体育、生活、微博、股票等等。总的来说就是用户可以通过这个界面快速地了解到一些想要关注的内容，还是比较人性化的。其他方面依旧延续了三星系统的特色，在 Android 4.4.2 的基础上进行了深度定制，包括三星应用商店，以及右侧可以呼出的常用工具栏都得以了保留。



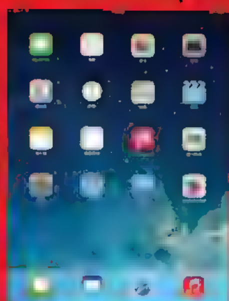
■ Magazine UX可以动态显示一些你想要关注的信息



■ Tab S依旧采用了我们熟悉的系统主界面与右侧快捷栏

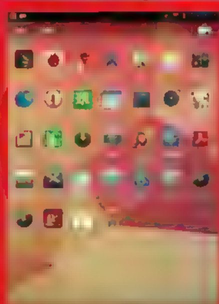
#### Retina iPad mini 有什么?

[illegible]



#### Colorfly i803 Q1 有什么?

[illegible]



## 特色功能

如果你是一位三星电子设备的老用户的话，那么你一定知道各种各样的特色功能一直是其产品的一大特色，Tab S也是如此。Tab S 加入了喜闻乐见的指纹识别功能，与我们常见的 iPhone 5s 指纹识别还是有着一定的区别的。在录入指纹时需要重复 8 次，而且在指纹识别操作时也不同于 5s 的将手指放置不动，需要在 Home 键区域从上向下滑动，操作起来要稍微麻烦一点。而且正是这个原因，Tab S 指纹识别的准确率并没有 5s 那么高，特别是刚开始使用时常常因为往下滑动时的距离不够长而识别失败，如果连续失败 5 次需要等待 30 秒后才能继续。还有一个问题在于，我们知道 5s 指纹识别的方便之处在于你想要解锁手机时，并不需要先用电源键或是 Home 键去点亮屏幕，而这一点 Tab S 是不支持的，这就显得很不人性化。在 Tab S 上指纹识别的用处主要有三个，一是用于屏幕解锁；二是用于验证三星账户；最后则是用于 PayPal 支付，不过对于国内用户来说，这个功能基本用不上，如果能加入支付宝验证就好了……

在 Tab S 上也加入了 GALAXY S5 的超级省电模式，在设置中的省电菜单中可以找到，打开后屏幕颜色将更改为灰阶，也就是黑白色，同时大部分功能都被强制关闭了，只剩下一些必备的应用程序。包括浏览器、日历、时钟、计算器、以及 Google+，当然如果你用的是 4G 版本的 Tab S，还会有电话以及短信功能。除了应用功能的限制以外，在超级省电模式下，能够进行的系统设置也非常少，只有 Wi-Fi、蓝牙、飞行模式、位置以及声音和亮度可以调节，甚至连两个虚拟按键都不会再发光了……当我们开启超级省电模式的时候，Tab S 也会给出当前的剩余电量以及预计使用时间，例如当还剩下 29% 电量时，其给出的预计使用时间是 3.6 天。我们做了一个简单的测试，在超级省电模式下，默认不开启 Wi-Fi、蓝牙、飞行模式、位置选项，待机了 24 小时仅仅消耗了 1% 的电量，果然是"超级"省电。

再来看一下其他的特色功能，双击 Home 键可以呼出 S Voice，也就是语音控制功能，不过其支持英语、法语、韩语等，就是不支持普通话，类似于早期的 Siri。Tab S 内置了 SideSync 3.0 应用，如果你是三星产品的粉丝，那么这个应用对你来说很实用，将 Tab S 与三星手机共连一个 Wi-Fi，你就可以通过 SideSync 3.0 在 Tab S 上控制你的手机了。这一功能其实早在三星 ATVI 系列的笔记本电脑中就已经加入了，而在最近更新的苹果 MaC OS X 系统中也加入与 iOS 的互联，看起来在这方面三星可谓是走在了前面。除了这些功能以外，Tab S 依旧保留三星平板的传统——多任务处理。不过作为一款 8.4 英寸的平板，Tab S 支持的是一屏两用，可以同时打开两个浏览器，也可以边聊 QQ 边看视频，此外，还可以将应用窗口化在桌面显示，还是比较人性化的。

### TIPS

**Retina iPad mini 有什么？**

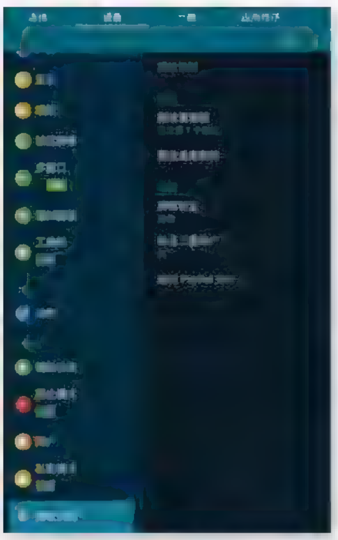
[illegible]

**Colorfly i803 Q1 有什么？**

[illegible]



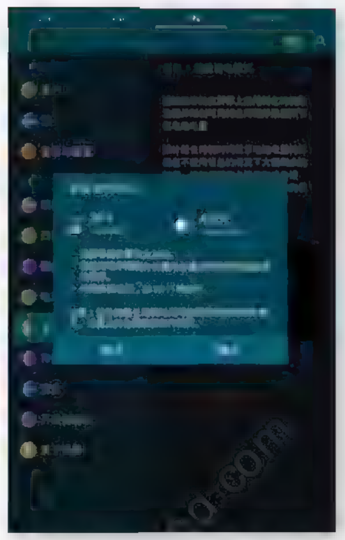
■ Tab S可以同时存在三个指纹，在录制时需要重复8次操作。



■ 在指纹识别界面可以发现只有解锁屏幕、三星账号验证以及PayPal支付三个功能。



■ 使用一屏双任务的功能，边上网边看视频不是问题。



■ 在开启超级省电模式时会有功能变化以及剩余电量和预计使用时间的相关提示。

## 性能与功耗

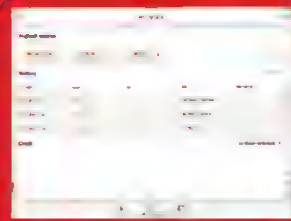
Tab S 采用了三星自家 Exynos 5420 处理器，基于 ARM big.LITTLE 架构，集成了四个 1.9GHz 频率的 Cortex-A15 架构核心和四个 1.3GHz 频率的 Cortex-A7 架构核心，并采用 28nm 制造工艺。内置了 ARM Mali-T628 MP6 GPU，这也是首个采用了六核 GPU 的移动处理器。此外，Exynos 5420 采用了 933MHz 双通道 LPDDR3 内存，内存带宽为 14.9GB/s，支持 OpenGL ES 3.0 和 Full ProfileOpen CL 1.1 标准、全高清无线显示、USB 3.0 接口、WQXGA（2560×1600）分辨率显示以及 60Fps 的 1080p 视频录制和播放。

按照惯例，我们依旧先通过几款常见的跑分软件来了解一下 Tab s 的性能情况，在安兔兔跑分中，Tab S 得到了 32993 的分数，在 8 英寸平板中这个成绩虽然不是最高的，但也是顶尖水平。在 Geekbench 3 中，单核分数为 872 分，多核分数则为 2479 分。在 3DMark Ice Storm Extreme 的成绩为 8645 分，Ice Storm Unlimited 成绩则为 12761 分。我们随后又测试了几款要求较高的游戏，无论是《激流快艇 2》还是《NBA2K13》都能完美运行。

功耗方面，先看续航情况，尽管超级省电模式能坚持 N 天，但还是有必要关注一下它的日常续航能力，Tab S 配置了 4900mAh 容量的电池，在连接 Wi-Fi，亮度最高且后台无应用的情况下，播放 1 小时视频消耗了 18% 的电量，也就是说在这样的情况下能坚持 5 小时左右。同样的情景条件下，玩 20 分钟《NBA2K13》后最高温度达到了 41.5℃，后盖的上方也有一定热感传来，但不算烫手。

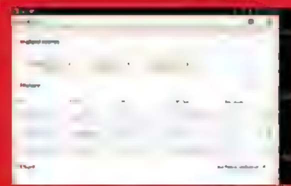
### TIPS

#### Retina iPad mini 有什么?

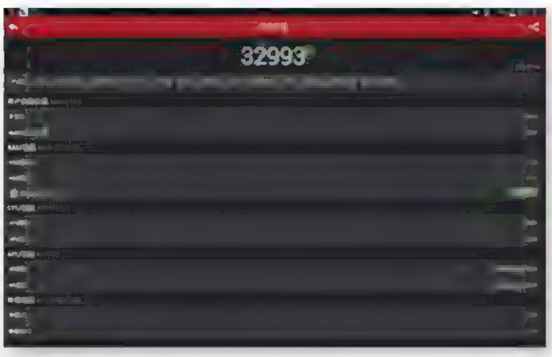


[illegible]

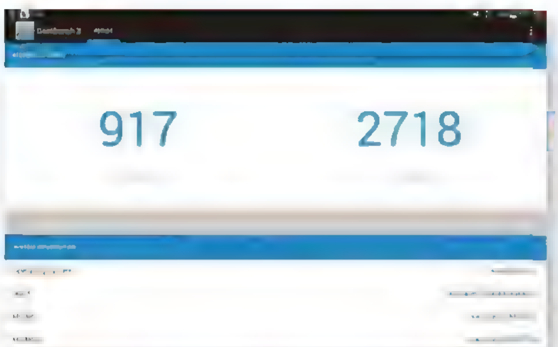
#### Colorfly i803 Q1 有什么?



[illegible]



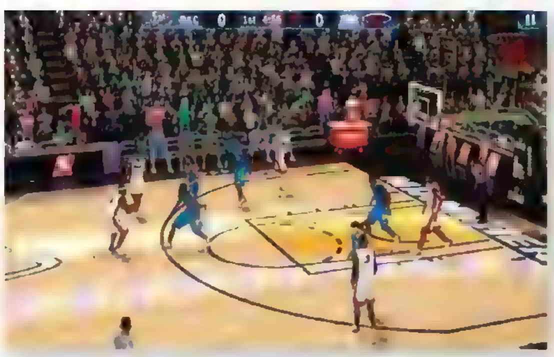

■ 安兔兔跑分




■ Geekbench 3 跑分



■ 3DMark跑分



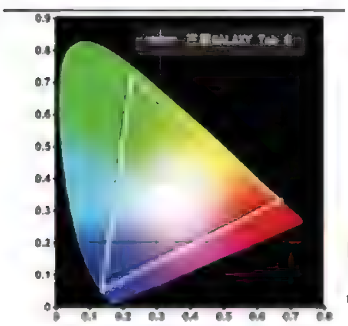
■ 玩大型游戏《NKA2K13》没有压力

## 屏幕表现

屏幕一直是三星电子产品的优势所在，与GALAXY S5一样，Tab S的屏幕也采用了Super AMOLED技术，相比传统AMOLED屏幕，摒弃了之前触控感应层+显示层的架构设计，将两者合为一层，操控更为灵敏，而这也是Tab S之所以这么轻薄的原因之一。当然，最重要的还是其显示效果，不得不说当我点亮Tab S的屏幕时就被它所吸引了，首先是2560×1600的分辨率，已经达到了我们常说的2K标准，再加上359PPI，在这块屏幕上我们完全无法发现颗粒感，相当精细。除了2K级分辨率以外，Tab S的屏幕色彩表现非常棒，颜色艳丽非常讨好眼睛，可以说，在我们目前评测过的平板中，在屏幕方面它绝对是最顶级的。我们再通过专业设备测试发现，Tab S的NTSC色域范围为103%，已经达到了专业显示器的水平。此外，亮度为165.75cd/m$^2$，它的对比度也是相当高，竟然达到了惊人的8287: 1。



■ 实拍Tab S的屏幕显示效果，可以发现色彩非常艳丽。



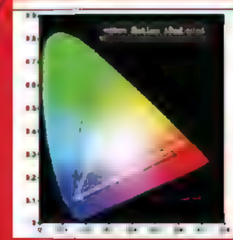
■ Tab S的NTSC色域范围达到了惊人的103%，这是我们遇到的8英寸平板中最高的。

**Tab S与另两款平板的规格对比**

| | | |
|---|---|---|
| 三星GALAXY Tab S | Retina iPad mini | Colorfly i803 Q1 |
| Exynos 5420（4+4,1.3GHz/1.9GHz） | 苹果A7（双核1.3GHz） | 英特尔Bay Trail Z3735E（四核1.8GHz） |
| 3GB RAM+16GB ROM | 1GB RAM+16GB ROM | 1GB RAM+16GB ROM |
| 8.4英寸（2560×1600） | 7.9英寸（2048×1536） | 8英寸（1280×800） |
| Android 4.4.2 | iOS 7 | Android 4.2.2 |
| 4900mAh | 6430mAh | 4500mAh |
| 212mm×125mm×6.6mm | 200mm×134.7mm×7.5mm | 209mm×122mm×10mm |
| 294g | 331g | 340g |
| 2600元 | 2888元 | 799元 |

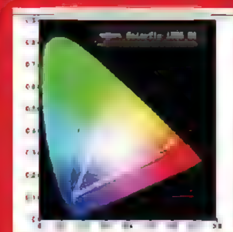
## TIPS

### Retina iPad mini 有什么?



[illegible]

### Colorfly i803 Q1 有什么?



[illegible]

## 写在最后

对三星GALAXY Tab S的详细体验至此就告一段落了。总的来看，可以说Tab S完全没有辜负“旗舰”与“标杆”的称号，作为一款8英寸平板，除了Retina iPad mini，它基本找不到其他同级别的对手了。而即使是与Retina iPad mini相比，Tab S也有着自己的优势，特别是在屏幕方面，如果你是一位十足的画面党，强烈推荐你选择Tab S，它绝对会让你看一眼就无法忘记。而在其它方面，我们很难直接说出两者谁更好，因为这单纯的就是个人喜好问题，如果你喜欢更多的功能以及更多的折腾，那么入手Tab S准没错；反过来如果你更喜欢的是简洁易用，且对于iOS生态圈爱不释手，那么Retina iPad mini是更好的选择。

再来与Colorfly i803 Q1对比，从价格上看两者相差相当大，达到了1800元，但是我个人认为依然是值得的，从外观设计、画面显示、特色功能等方面，我们可以发现它们之间的差距是相当巨大的，而这些方方面面综合起来，对用户体验的影响就非常大了。也许很多人觉得平板同样都能玩游戏、看电影、上网，凭什么你就要贵这么多呢？但要知道，虽然平板作为一款娱乐产品，它的产品属性肯定是一样的，但高端产品追求的更多，想带给用户的体验也更多，用一句简单的话说就是：细节决定好坏，也决定成败。

《微型计算机》、机锋网联袂制作，送给父母的实用礼物！

爸妈轻松学

# 智能手机无障碍指南




**从基本操作到实用软件，从如何拍照到如何分享，**

**一本全彩色、大图、大字的工具书，帮你解决父母用智能手机的疑惑！**

**定价：69.8元 预订优惠价：35元 （仅限9月15日至30日）**

预订增刊请用手机淘宝扫描（二维码）（注：微信扫描无效）

2014年10月，中国亚马逊、京东商城、淘宝等各大网络购物平台及各地零售书摊均有销售

官方淘宝网店：http://cniti.taobao.com http://shop.cniti.com



游戏，殊途同归！

# Alienware 18 & Razer Blade Pro

原本只是作为笔记本电脑一个分支的游戏笔记本电脑，其产品群体正变得越来越庞大和分化。在“可以玩好游戏”这一大前提下，游戏笔记本电脑的产品形态开始出现巨大的差异。还记得我们之前做过的15.6英寸游戏笔记本电脑横评吗？在屏幕尺寸相同的情况下，游戏笔记本电脑的侧重点有明显的不同。而这次，我们专门挑选了目前游戏笔记本电脑领域在两个相反方向上——高性能与便携——处于引领者位置的两款产品：Alienware 18和Razer Blade Pro，来展示游戏笔记本电脑的不同道路。

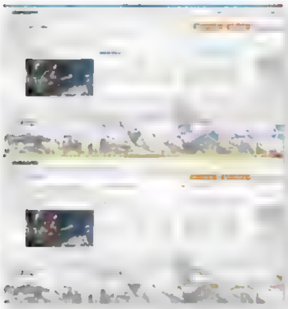
www.dooland.com

# 不同的形态 同样的追求

不能流畅运行游戏的笔记本电脑不是好的游戏笔记本电脑，因此无论是 Alienware 18 这样的“巨无霸”，还是 Razer Blade Pro 这样的“刀锋战士”，都会在自身能够容纳的前提下选择尽可能高性能的配件。这其中，自然要包括高性能的 Core i7 四核处理器、大容量内存、SSD 硬盘以及诸如 GeForce GTX 860M 级别以上的游戏显卡。

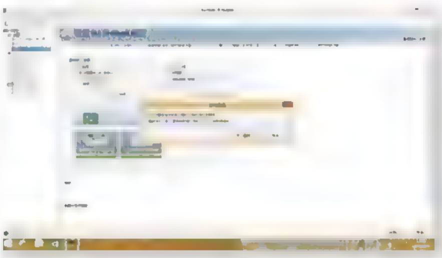
## Alienware 18

Alienware算是目前游戏笔记本电脑性能方面的巅峰之作，尤其是双GeForce GTX 880M显卡的配置在目前基本没有对手。当然，随之而来的就是它硕大的机身，以及高达5.47kg的重量。这样一款产品在玩游戏时会让发烧友尖叫，而在移动时就只能让人哀嚎了。



■ Alienware 18是目前性能最强劲的游戏笔记本电脑，其两块GeForce GTX 880M显卡单卡3DMark Fire Strike得分为4851，双卡开启SLI后得分高达8268。

■ Alienware 18堪称笔记本电脑中的怪兽，两块GeForce GTX 880M显卡的配置即使是一些台式电脑都只能“退散”。不过在玩游戏前记得要把SLI开启，否则只能发挥一块显卡的威力。





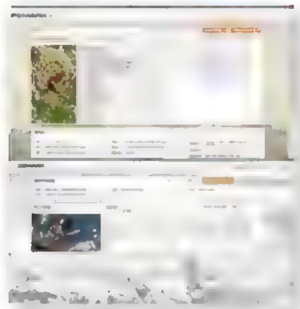
■ Alienware系列笔记本电脑一向强调灯光效果，而体积硕大的Alienware 18堪称目前灯效最华丽的笔记本电脑。通过其标配的AlienFX软件，我们可以调整机身上各个区域的灯光颜色和效果，包括键盘和触控板区域的背光都可定制。



## Razer Blade Pro

如果说Razer代表着对游戏体验的追求，那么Blade则代表了对轻薄和移动性的追求。即便是加了Pro后缀的17英寸机型，Razer Blade Pro依然坚持了“灵刃”的轻薄，甚至为此选择发热量不那么大的GeForce GTX 860M显卡。面对这样一款厚度仅2.24cm、重量仅2.98kg的17.3英寸游戏本，没人能继续苛责。

■ Razer Blade Pro采用的GeForce GTX 860M显卡是最新8系显卡的中端产品，不过也算是目前轻薄机型能容纳的极限，其3DMark Fire Strike得分为3681。





■ Razer Blade Pro在键盘上部留出了很多空间，仅仅放置了一个充当电源开关键的Logo。同时为了给键盘让位，其触控板也没有设置在传统位置，而是和右侧的多功能快捷区域的屏幕进行了融合。

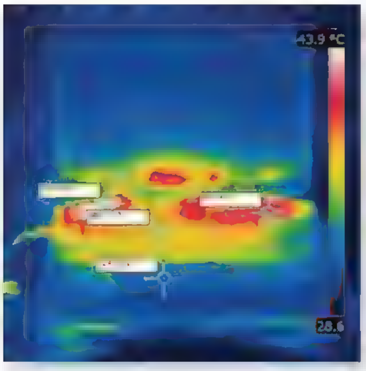
■ Razer Blade Pro最大的特色就是右侧的多功能快捷键和显示屏(兼职触控板)，玩家不但可以在玩《魔兽世界》类游戏时赋予每个按键不同的功能，还可以在平时通过快捷键切换在屏幕上浏览一些信息，比如优酷、微博、邮件等。





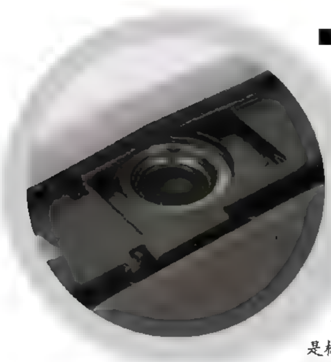
# 精益求精：内与外的结合

优秀的游戏笔记本电脑，具备的绝不仅仅是一个酷炫的外观和一堆高性能的配件，还包括如何将它们有机地整合在一起，并发挥出最高效能，提供最佳的使用体验。



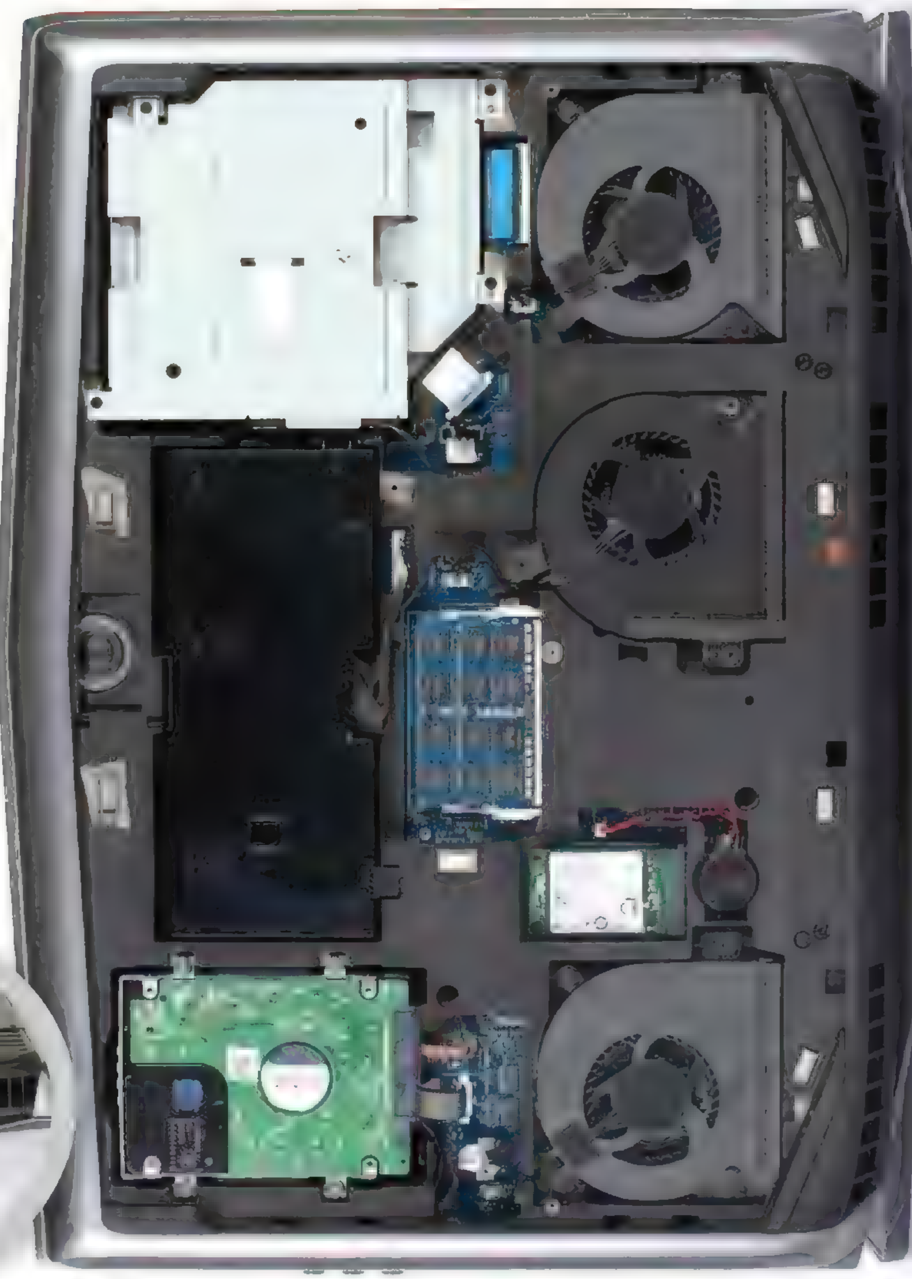

■ 宽大的机身、大面积的进出风口以及三风扇独立散热系统，让Alienware 18这台性能巨兽在运行时也可以保持比较清凉的效果。

宽大的机身意味着足够充裕的内部空间，不过为了提供足够的强度支撑和保护核心配件，Alienware 18 内部还设置有专门的框架。拆掉机身底盖后，我们首先看到的是简洁的框架结构和一些可拆卸更换的配件，比如光驱、内存、机械硬盘以及 SSD。另外，我们发现 Alienware 仅内置了一块 86Wh 电池，与其庞大的机身并不相配。看来它很清楚，在采用众多高性能配件后续航已经变得不那么重要，能提供短暂的断电运行能力就足够了。



■ 内置的Klipsch 2.1音效系统带来了不错的听觉体验，特别是在机身前部的低音单元可以在玩游戏时增加不少临场感。目前大多数没有采用轻薄设计的游戏笔记本电脑基本上都会配备带独立低音单元的音效系统，而且通常会通过诸如丹拿、创新、杜比之类的专门认证。对于游戏玩家而言，虽然独立的游戏耳机都是标配，但是能有一副较好的原装扬声器有什么不好的呢？

## Alienware 18





■ 为了提高数据载入速度，Alienware 18直接标配了一根512GB SSD，这样的规格对于大多数玩家来说已经没有再次升级的必要。这块三星出品的SSD，读写速度分别达到了495.89MB/s和403.79MB/s。

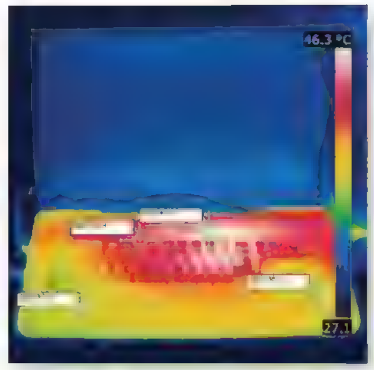


■ 极高的配置需要进一步强化散热，这不但需要庞大的散热模块，也需要进出风口尽可能的宽大，以保证空气流动顺畅。在Alienware 18的机身上，我们可以看到底部和后部全部是栅格状进出风口。

Razer Blade Pro属于大尺寸游戏笔记本电脑中的轻薄机型，因此其机身内部空间比较狭窄，对于配件的布局要求很高。再加上其右侧设置了专门的多功能区域，因此光驱的位置被挤占，没有安装内置光驱。另外，这款产品在后部风扇及散热片位置留的空间较大，键盘被放在更靠前的位置，我们常用的触控板被与右侧的多功能显示屏融合，这对于很多用户而言可能需要较长时间适应。



■Razer Blade Pro的整体性给我们留下了深刻的印象，即便是普遍“见光死”的底板，也采用一块完整的金属材质，处理地简洁清爽。




■Razer采用了金属机身材质，长时间工作后整体的温度比较均衡，其整机的温度也基本维持在46℃以下。

# Razer Blade Pro





■尽管配置不算极端，但是机身内部空间太小限制了热量的发散，因此Razer Blade Pro配备了双风扇双热管散热系统，这样的配置对于GeForce GTX 860M显卡来说完全没有问题。另外，Razer Blade Pro的金属机身，对于散热也有一定的帮助，对于这点，我们从其红外图中就可以看出来。



■Razer Blade Pro作为一款轻薄游戏笔记本电脑，移动使用和续航就是必须考虑的因素。因此哪怕机身空间再拥挤，它依然在内部塞下了一块容量为74Wh的电池。从实际测试来看，其在PCMark 8 Creative模式下续航时间为2小时30分钟。



■还记得右侧的多功能键区吗？打开Razer Blade Pro一体化的后盖，我们就可以看到这个多功能区域的真面目。因为涉及到脆弱的显示屏幕，所以整个区域都被金属框架保护了起来，并且通过一些数据线与主板相连。

[redacted]

# Alienware 18

[redacted]

**产品资料**
Core i7 4910MQ
8GB DDR3 1600×4
512GB mSATA SSD
1TB 5400r/min SATA 6Gb/s
GeForce GTX 880M GDDR5 8GB×2(SLI)
吸入式蓝光光驱
18.4 英寸 (1920×1080)
86Wh
456.5mm×327.9mm×57.5mm
5.47kg
37999 元



Alienware 18代表了传统高性能游戏笔记本电脑的巅峰，宽大的机身、极高的配置、独特的风格以及华丽的光影，当然还有高高在上的价格。在核心配件性能显著提升的今天，这样一款产品已经把传统游戏台式电脑的道路越挤越窄，我想Alienware自家的游戏台式电脑没有更新可能也是出于这种考虑。

# Razer Blade Pro

[redacted]

**产品资料**
Core i7 4700HQ
8GB DDR3 1600×2
512GB mSATA SSD
GeForce GTX 860M GDDR5 2GB
17.3 英寸 (1920×1080)
无光驱
74Wh
427mm×277mm×22.4mm
2.98kg
22999 元



只从配置来看，Razer Blade Pro的性价比有些偏低，毕竟GeForce GTX 860M显卡的游戏笔记本电脑一般价格都在万元级别。不过实际体验之后，我们就会发现这款产品的精致和易用。无论是金属机身的质感、纤薄的设计，以及独具特色的多功能操作区域，都是其他竞争对手难以超越的。Razer对于游戏笔记本电脑理念的坚持，在这款产品上充分展现出来。

## 写在最后

无论是 Alienware 还是 Razer，其游戏笔记本电脑的品质和特色我们都很清楚。之所以做这样一篇文章，不是为了具体细究 Alienware 18 和 Razer Blade Pro 这两款产品在各方面的表现；而是为了通过这两款标杆性的产品，向大家展示目前游戏笔记本电脑所达到的水平和高度，以及不同的发展理念和方向。

目前的游戏笔记本电脑市场正处于野蛮发展期，无论是传统的强势游戏笔记本电脑品牌，还是众多新兴的互联网品牌，都希望通过自己的方式来赢得市场。但是在这个过程中，究竟如何操作才是对厂商、对用户、对行业发展都有利的呢？纯粹打价格战的惨烈我们都有过体会，玩家即便再强调性价比，也不希望购买的产品除了生硬堆积配件外一无是处。对于游戏笔记本电脑而言，如何在确保性能配置的前提下，在外观设计、软件优化、特色功能以及使用体验上做出更多的特色，才是各家厂商需要长远考虑的问题。我们相信，在游戏笔记本电脑的发展道路上，这是共同的目标！

## 情怀、认真、产品以及“锤子”

# 锤子手机(Smartisan T1)深度体验

中国做手机的厂商当中，从来没有一个人能够像罗永浩一样，有这么多争议，有这么多话题，有这么高的关注度，和一大批完全对立却并不那么泾渭分明的所谓“罗粉”、“罗黑”以及衍生出来的针对品牌或产品的“锤粉”、“锤黑”。绝大多数时候，人们对老罗（罗永浩）以及他言行的关注甚至超过了产品本身。整体来看，这是一种营销的巨大胜利，但从我们的角度来看，若T1真是一款精雕细琢的产品，那么这无疑是一种产品的悲哀。我们暂且不去管老罗和他的“锤子”有多少的纷纷扰扰，也无法一一分辨互联网当中多如牛毛的各种消息有几分真假。我们擅长体验产品，我们就从产品体验出发，来看看T1的实际表现。不过对于这款话题性十足的产品，我们也打算为它添加一点话题：我们有幸找到了一位曾从事手机评测多年、同时亦是“罗粉”的读者。这场体验，我们将和他同时进行，你可以看做是我们对“罗粉”观点的复验——这或许会帮助你得到更直观的购买判断；你也可以看做是中立的我们与倾向性很强的粉丝之间的PK——即便没有输赢，相信也有了一些话题在里头（正文为“罗粉”唐兴强撰写，《微型计算机》体验内容为红色板块）。

文/图 唐兴强（自称“罗粉”） 刘朝



## 着迷对称的偏执狂?

**唐:** 一款产品给人的第一印象,无外乎外观设计和用料做工,二者以极其直观的方式,决定了一款产品看起来如何,摸起来怎样。外观设计方面,T1 的最大特点就是极简与对称,老罗对此的追求甚至远远超出了认真,达到了偏执的程度。

整体上,首先是前后双玻璃的标准“三明治”机身结构,被认为是师承 iPhone 4 最大佐证;到与一般手机通常只在一侧安放音量键截然不同,T1 在机身两侧引入了完全一样的双侧键;再到顶部为追求对称而被做成与 3.5mm 耳机插孔直径一致的电源键,以及底部位置正中的 microUSB 接口和一真一假全为凑成视觉对称的扬声器;甚至是屏幕下方的三枚实体按键,其背光标示都一改传统的图标,以三个小圆点代替。“对称”的理念在 T1 身上,可谓被完全地贯彻。

还能体现老罗偏执狂本色的,是 T1 机身上对开孔 / 接口数量和位置的严格控制。于是我们看到了光线 / 距离感应器被强行“塞进”听筒,整个机身正面没有任何 logo,主摄像头被做成与后盖齐平并和闪光灯一同被安静的置于背面左上角,甚至为了避免在机身侧面留下所谓的“美丽的伤疤”,不惜放弃自 iPhone 以来一体式机身中广泛使用的借助卡托的 SIM 插卡设计,倒退回开后盖更换 SIM 卡的设计。

整体观感上,由于大量的玻璃材质的使用,加之后盖使用了 2.5D 打磨技术,使 T1 有着珠圆玉润的感觉。内部金属骨架 + 玻璃纤维边框的设计,解决了机身强度和对信号影响问题的同时,也很好地避免了塑料廉价感。同时,T1 精致的做工也称得上是一流水准,处处严丝合缝、精工细作,按键平整、回馈清晰,能够让人感受那种少数精品才有的整体感和紧致感,背部的“锤子”LOGO 更是点睛之笔。

包豪斯学院的经典设计思想认为,“秩序产生美”。在我看来,尽管外观评判包含非常多的主观因素,但 T1 对于对称和“所有按键接口都应该在它该在的位置上”的坚持,和对高水准做工用料的追求,带来的是安静内敛、简约克制的产品气质,这使其至少是一款观感舒适的产品,也让我有理由相信,其外观设计已经跳出了国产手机普遍存在的低层次的模仿和抄袭,实现了对 iPhone 4 设计语言的良好借鉴和发展。



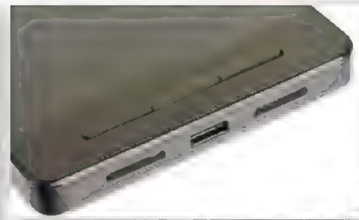
■设计上,有一处是老罗很得意,我们也极为赞赏的,那就是将感应器设计到听筒里,这减少了开孔,更加美观,整体感更强。



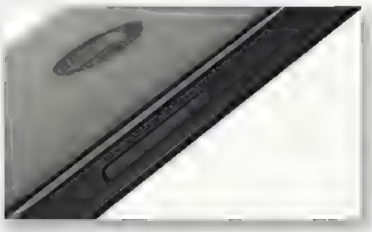
■机身底部也是同样的对称设计,实际上,这些小细节不会对整体的观感产生太大的影响,只能说在营销时可以作为一种谈资一个话题。



■所谓的对称设计,我们更关注其功能性,从这个角度看,对称侧键是加分的,而顶部按键是减分的——太小了不好按。



■ 底部三颗物理按键也是我很喜欢的设计,物理按键相比虚拟按键有非常多的优势,为什么大家都不用呢?增加成本?





■ T1机身左右均在同样的位置设计了造型同样的两颗侧键,虽不见得多么有美感,但实用性毋庸置疑。

注意:所有图片点评均来自《微型计算机》,下同。

**MC:** [illegible]

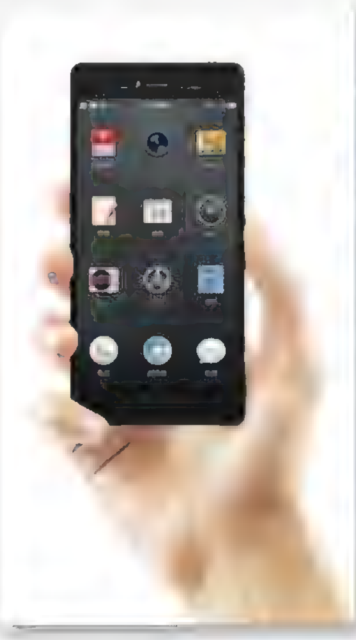
## 心思巧妙的体验王？

**唐：** 好的产品可以不谈“情怀”二字，但绝对绕不过“用户体验”。谈及用户体验，我对老罗提出的“优秀的硬件配置只是用户体验的基础”表示认同，因此T1较高的硬件配置无需多言。而更为众多用户所关心的实际使用感受，涉及性能的部分我也可以直接给出结论。JD 的全贴合屏幕无论色彩、亮度还是细腻程度均效果不错，整个系统运行流畅、稳定，玩游戏以《真实赛车3》为例并不在话下，但发热确实明显。拍照画质清晰、色彩真实、白平衡稳定，但在低光照下的效果和对焦速度略显不足。听音乐的音质还算不错，其他诸如通话效果、各种无线信号、扬声器效果、触屏灵敏度等基础应用，也都交出了合格的答卷。那么，这就是T1所能给出的用户体验的全部吗？实际上，随着深度使用的推进，T1所搭载的基于Android的Smartisan OS不断冒出、犹如彩蛋的各种交互设计的奇思妙想，才是T1真正的魅力所在。

其一，对于我们这些“玩机老鸟”而言，T1真正从软硬件双方面同时照顾到用户左右手单手操作习惯。此时我们就会发现，原来前面提到的左右对称的双侧键以及屏幕下方仅以小圆点标示的三按键都不只是为了照顾外观。双侧键默认对应的分别是亮度调节和音量调节，三按键为菜单键、home键和返回键，均可根据左右手习惯翻转左右按键的对应功能，并且对调的同时，你会发现数字拨号键盘、联系人列表中的扩展操作按钮也会根据左右手调整位置。

原本我认为主要是为对称而增加的一组侧键，在易用性和快捷操作上也被利用起来。首先，独立的亮度调节键可以让你在任何时候快捷调整屏幕亮度，能够方便地修正自动亮度调节在户外偏暗、黑暗环境下又偏亮，无法同时兼顾的问题。其次，音量/亮度调节功能下侧键呼出的菜单中，选择静音后可以直接设定静音时间，很好地解决了静音后忘记开启铃音导致漏接电话的问题。同时按下两侧按键（+、-任意）作为一种快捷方式，被赋予了包括锁屏下快速拍照、屏幕截图、下拉通知中心、新建日历/便签/录音、锁屏和打开某一应用等众多快速响应功能，非常方便。尤其是这种快捷方式为T1带来了锁屏下号称全球最快的抢拍速度，经过实际体验，无论设置中将“两侧按键挤压”定义为何种快捷方式，锁屏情况下均默认为直接启动相机，在松开按键的一刻以无限远对焦快速完成3张连拍，并且这种操作方式与你从裤兜里掏手机的动作有着天然的良好结合，确实很快。

T1上类似的“直觉操作”，还有拇指下拉悬停功能。开启后，只需以较大面积的拇指触及屏幕向下拖拽，即可实现屏幕显示内容的整体下拉悬停，此时再次点击屏幕完成操作后屏幕位置才会重新恢复。同时这一操作是全局适用的，这就使得用户在任意功能界面下，但凡有单指够不到的位置，均可以以非常顺手的操作方式将其下拉到拇指可以触及的屏幕范围之内完成操作。这是我迄今为止体验过的最棒的大屏单手操作



■ 我个人并不喜欢这个主界面，既没有个性，也不太美观。唯一的好处就是非常易于点按或者说使用。




■ T1的锁屏界面将各种状态栏和图标都最小化，并且没有遮挡壁纸，这看起来很棒。




■ 在主界面手指捏合或者短按菜单键就可以启动“多板块视图”，点击APP图标可以直接启动，非常地方便。




■ 我们可以在九宫格和十六宫格之间选择，并且多板块视图也是可选的，主界面和多板块视图之间可以相互独立设置，并不冲突。

优化模式，确实值得称赞。

此外，自iPhone引领的全触屏智能手机得以普及以来，屏幕自动旋转功能就时常让人又爱又恨。开启时，往往会有你不想让屏幕转为横屏时它给你转了，这点喜欢睡前在床上玩会儿手机的同学应该颇有体会；不开启的话，又意味着偶尔需要切换至横屏模式时，最快也需要经过下拉通知栏、从快捷按钮中开启屏幕自动旋转、然后再把手机横过来三部曲，略微麻烦。在T1上，只需一步即可完成——那就是双指在屏幕上按照你想要其旋转的方向做一个“扭转”动作，屏幕就转过来，又是非常方便的“直觉化操作”。

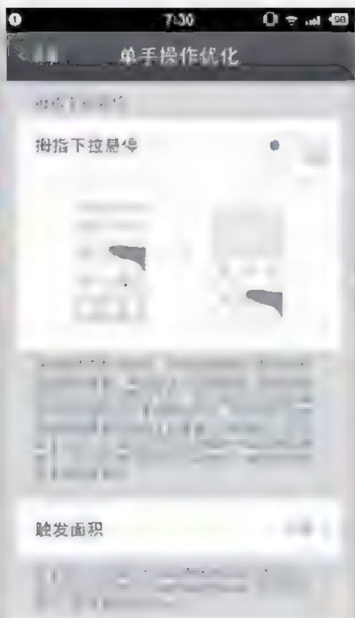
还有一点需要提及的，是之前Smartisan OS发布会上被老罗大肆宣扬却又被众多网友嗤之以鼻的九宫格“瓷砖”桌面。这里我们把美观与否交给用户评判，只讲其易用性方面的表现。这其中，最令人印象深刻的，是点击菜单键唤出的全局模式（官方称之为“多板块视图”），此时单屏至少可以显示36个应用程序，最多可达81个应用程序，面积足够大的5英寸屏幕加上系统本身的支持，此时可以直接点击应用图标进入相应的应用，并且退出后依然会首先回到当前画面。这就使得应用的选取和切换相当的快捷，并且几乎颠覆了滑动页面选取应用软件的传统模式，以至于习惯这种操作方式后，当我把玩其他早先用得烂熟的机型时，还会不自觉地在选取应用时会想唤出这种全局模式。

让我颇感“郁闷”而不吐不快的一点是，之前初稿中被大肆吐槽的电源键，也在最近Smartisan OS的一次小升级中被化于无形。T1的电源键为了和耳机孔完全对称，尺寸偏小使得按压时不好施力，且被安放在因5英寸屏幕导致机身高度高达141mm的机身顶部，让单手按压电源键几乎成为不可能的任务，而这又是关闭屏幕这种频繁操作所必须用到的按键，用户体验很差。如今新的解决方案是增加了长按home键关闭屏幕，配合之前短按home键可以点亮屏幕，顿时就让电源键极少用到，问题随之迎刃而解。

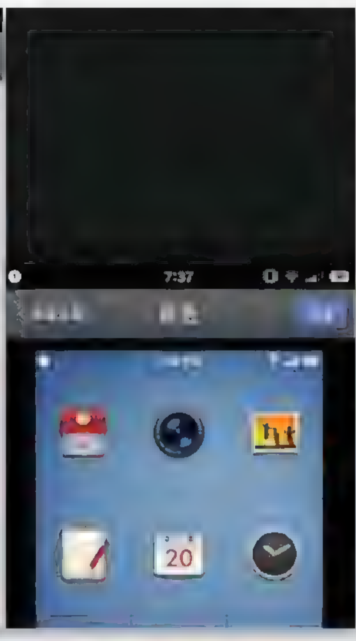
其他方面，短信延迟3秒发送让发错短信有了“后悔药”，联系人可以按照联系频率和地区排列，针对滑动不好定位的姓名缩写首字母可以直接向左拉出字母表，短信中的时间日期可以自动识别从而快速添加到日历日程，集成于默认输入法中识别速度快、识别率高的讯飞语音，短信弹窗包含多个快捷操作按钮，通知栏的通知右滑可直接清除、左滑可拉出屏蔽按钮，日历中可以直接显示未来五天的天气情况，屏幕截图可以直接触发裁切功能，都是看似虽小，但在几天的日常使用中让我真切感受到T1好用的加分项。这些还体现在了配件上，其数据线插头采用了正面凹陷、背面凸起的设计，让你能够全凭直觉就能拿对插头的正向，随之直接插入即可，方便程度丝毫不亚于不分正反面的苹果插头。



■ 多板块视图的八十一宫格界面，虽然看起来密密麻麻，其实这时依然可以很好地点按到APP图标以启动程序，或许在适应这种界面之后，滑动主界面以启动程序这种操作将会成为历史。




■ 针对单手操作的优化，T1设计的是下拉悬停功能，触发成功率不算高，需要一定时间来达到熟练的程度。



■ 即使是将屏幕显示内容整体下拉到画面中部，单手点按内容的左上角（右手握持）依然很困难。




■ T1的一些设置设计得非常人性化，比如静音就可以选择时间，这有些类似功能机时代的情景模式计划任务，我想已经有很多人忘记了。

**MC:** [illegible]




■ 侧键可以自定义功能，并且可定义项目还比较丰富，这无疑会让操作便利性再上一个台阶。




■ 联系人可以以地点来分类，很新颖，也具备一定的实用性；另外，频率排序也是一个很贴心的功能。



■ 屏幕截图可以在保存之前就进行编辑，选取想要截取的区域。

## 饱含心血的细节控？

**唐：** 在基础功能好用易用的基础上，细节方面的用心与否，自然也是对于“认真”二字是真是假的重要评判，而这也正是一部手机能否打动人的关键所在。

首先在界面设计和配色方面，T1 偏向素雅与精致，5 套主题的区别仅在于不同颜色、材质的桌面背景，但纹路变化极为细腻，仿真度不错。通知栏的通知图标被统一为消息气泡和人形图标两种，分别代表常规应用和社交应用的通知提醒，超过 1 条的则会直接以数字标示，一改通常 Android 通知栏图标乱作一团的景象。数字电量图标也会以呼吸闪烁的形式作为正在充电的提示。绝大多数应用图标都被重新绘制，使得整个桌面统一美观。交互动画更是 Smartisan OS 的一大特色，从解锁屏幕是如风拂过的桌面“瓷砖”，到日历图标日期更新时飘落的日历，从角标清除的消逝效果，到温度单位切换后的过场动画，都让人感到这是一款鲜活的产品而非一部冰冷的机器。

常见的相册应用中，T1 能够智能识别人脸，使得缩略图会将人脸居中显示，查看时一目了然。拍照界面中，屏幕会有消息气泡来提示当前的屏幕方向，录像界面也会有温馨提示建议你不要竖向拍摄以免造成在电脑端回放查看的困难，贴心地帮你避免犯错。为了避免手机在口袋或包包中误触 home 键点亮屏幕造成误操作，T1 会利用光线感应器识别“口袋模式”，自动屏蔽此种情况下 home 键点亮屏幕的功能。

计算器中刚刚按下的运算符号会有小点标示，录音机应用支持打点标注关键内容，默认输入法可在键盘上直接左右滑动来移动光标，世界时钟中各地与当地时间的时差提示，选择“信任此网络”可以方便地在家使用时免除输入锁屏密码，都让你无时无刻不体会到 T1 的细心和体贴。




■ 在连接Wi-Fi时选择信任此网络，那么在接入这个网络的时候T1就不需要输入解锁密码，算是地理围栏的一个巧妙应用。




■ 录音打点功能或许对记者在采访时记录重点很实用，但普通用户的需求并不大。




■ 注意屏幕左上角的“1”，在有多个未读事件或通知时，它会变为相应的数字，这很好地保持了顶部状态栏的整洁，我很喜欢。



■ T1将对细节的控制从UI、机身延伸到了包装上，从大至小分别是数据线、充电器、螺丝以及精美的螺丝刀。

**MC:** [illegible]

## 功亏一篑的妥协派？

**唐：** 对于一部刚刚到手的新手机而言，开机前装入SIM卡是必不可少的步骤。然后出于对外观整体感的妥协，T1给出的是此前我们在任何一部手机上从未有过的开后盖、装入SIM卡、关后盖、上螺丝的繁琐步骤。而这其中虽然T1随机附送了精美的螺丝刀，但由于异形螺丝过于小巧所导致的上螺丝的过程极不友好，使得之前部分机型"可开后盖、不能换电池"的"问题"在T1面前都不值得一提。整个过程你需要具备明亮的环境、良好的视力、灵巧稳定的双手，才能最终放入并拧紧螺丝，否则将螺丝刀准确对入螺丝口都将是十足的考验。而将这一切完成后，你又要祈祷在今后的使用过程中千万不要有临时需要取出或是更换SIM的情况出现（尽管实际发生的概率不高），否则对于十有八九不会将专用螺丝刀天天随身携带的你而言，又将是一场绝对的噩梦。

其次是出于对如今大屏当道的市场潮流趋势的妥协，T1在坚持简洁硬朗外观的同时最终选择了5英寸的屏幕。而事实上这样造型并不适合5英寸屏幕所带来的大机身，直接表现就是类似于iPhone 5/5s的那种"硌手感"在T1上被进一步放大，前者所没有的"撑手感"在T1上也比较突出，加之双玻璃面板所带来的分量感，T1的握持感受并不舒适，并且有时为了触及屏幕底部的实体按键，更会有头重脚轻的不安全感。至于T1采用2.5D打磨的玻璃后盖，提升的也主要是视觉效果，对于改善手感而言并无多少效果。

而出于对对称造型的坚持，双侧键均被安置在机身侧面的正中位置，使得按压侧键并不顺手，而在同时按压左右侧面的双键时更是别扭。

再者，T1内置的2570mAh电池相比其顶级的硬件配置而言只能算中规中矩，日常中度使用中只能勉强从早上满电出门坚持到晚上下班回家，如果下班后再多点活动，那么你的电量一定会岌岌可危。要真正做到一整天的放心使用，恐怕只有寄望于后期上市的电池背盖了。好在T1的耗电整体还算均匀稳定，不会有一些莫名其妙的掉电情况。

最后，依然回到前后双玻璃机身，由于尺寸比采用类似设计的iPhone 4大了足有两号，其碎屏的风险自然是有增无减。同时，尽管采用的是第三代康宁大猩猩防刮玻璃，但在几天小心翼翼的使用中，后盖依然出现了细小的划痕，容易沾染指纹油污也是玻璃材质天然的弱点，所以真正想在实际使用中保持机器珠圆玉润的效果，经常的擦拭就必不可少。



■ 打开后盖，T1的内部依然规整，但裸露的摄像头有一定的风险。



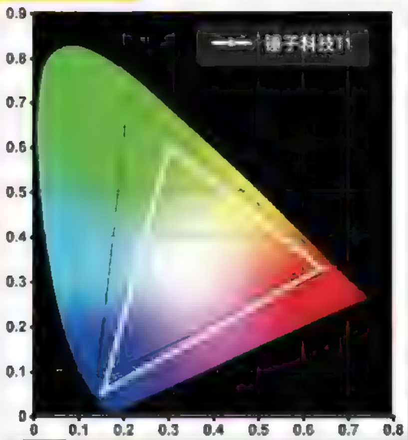
■ 是的，我们需要这样一套工具来拧上螺丝，这对普通人不容易，不过欣慰的是，即便不上螺丝，日常使用也并没有什么问题。

**MC：** [illegible]

# 补充测试

**MC:** 我们针对 T1 的屏幕、发热和拍照进行了单独的测试，屏幕在暗室使用分光色度仪测试；发热通过运行 3DMark 软件 20 分钟左右，用热成像仪测得；拍照方面，鉴于老罗自己都承认夜拍效果不理想，我们夜拍方面就与同样不理想的 iPhone 5 对比，白平衡和紫边则与公认拍照效果全面均衡的 iPhone 5s 进行对比。

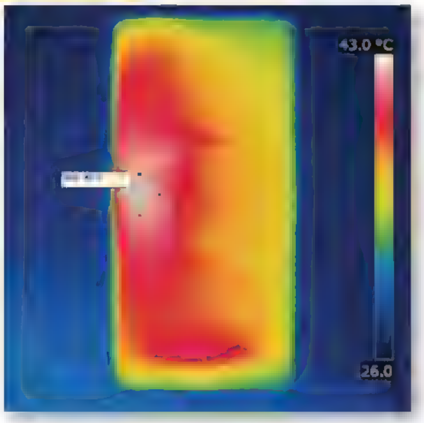
## 屏幕



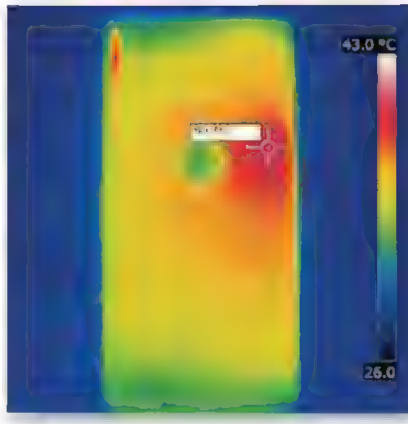

■ NTSC色域范围约71.43%，最高亮度504.77cd/m²。

T1 的屏幕亮度不错，达到了 500cd/m² 以上，色彩表现属于主流水平，NTSC 色域范围在 71% 左右，红色较为准确，绿色和蓝色次之。

## 发热




■ 前面板散热图，最高温度42摄氏度（室温27摄氏度）。




■ 背部散热图，最高温度39摄氏度（室温27摄氏度）。

T1 的发热控制不算理想，机身正面最高温度超过了 40 摄氏度，相较而言，背部发热量控制在了接近 40 摄氏度。用手触摸，能够感觉到明显的热量，影响使用舒适度。

## 白平衡与色彩



■ T1



■ iPhone 5s

可以非常明显地看到，T1 的整体色彩表现是不如 iPhone 5s 的，在色彩的准确度、饱和度甚至是讨人喜欢的浓郁程度上，都不如 iPhone 5s 的表现。不过在自然光下，T1 的色彩表达还算较为准确，这至少证明它的白平衡没有什么问题。

## 夜拍



■ T1



■ iPhone 5

我们在深夜的室内进行了拍摄，画面外右侧打开了一盏灯，算不上太极端的情况，但光照条件肯定是很差的。从 T1 与 iPhone 5 的样张对比来看，T1 虽然本身的表现不算理想，但至少比"坏榜样" iPhone 5 要好上不少——T1 样张比 iPhone 5 更明亮，并且噪点抑制相对更强。

## 紫边


■T1


■iPhone 5s

因为两者测光方式的差异，我们用T1和iPhone 5s在几乎同一时刻从同一个角度选取了同一个对焦点，所拍摄的画面都有较大的差异，在这个前提下，紫边现象的对比参考性有所下降。从照片中可以观察到，在被摄物体与背景天空的明暗差异并不算太大的情况下，iPhone 5s几乎观察不到紫边现象，而相对明暗差异较大的T1，紫边现象则比较明显。即便我们将测光不同导致的不利因素考虑进来，T1的紫边控制，也是明显逊色于iPhone 5s的。不过iPhone 5s属于“优秀”的表现，如果抛开对比，单就T1本身的表现来说，我觉得还属于能够接受的范围内。

## 总结


■T1


■iPhone 5s

T1的夜拍能力较差，但综合能力还不错。从最后的实拍样张来看，与iPhone 5s相比，整个画面色彩偏冷，白平衡表现似乎不太稳定。对焦速度偏慢，但能够接受，并且在如样张所示的对焦距离，T1的对焦成功率比iPhone 5s高很多。综合来看，T1的拍照效果算不上旗舰机型的第一梯队（Lumia 1020、iPhone 5s领衔），甚至还有较大的差距，但我们宽容一点，进入第二梯队还是问题不大的。

# 写在最后

**唐：** 有天早上T1由于2.5D曲面玻璃背盖过于光滑自行滑落到地上。我拾起来发现整个机身并无损伤，但机身内的SIM卡估计是因摔落时的冲击导致了松动。对于别的手机，这可能只是小事一桩，开盖重新装紧SIM卡就行了。但此时我手中的锤子，为了保持外观的完整性，我是上了螺丝的……万幸的是，此时T1的螺丝刀，都在家里。其实我想说的是，对于T1，只要能够接受奇葩的更换SIM卡设计以及这种设计可能导致的极度不便能够适应偏大、偏重、手感不够舒适的机身能够容忍勉强及格的电池续航表现……这就是会是一部出色的安卓机型。

**MC：** [illegible]

# 这个伙伴很靠谱
## 华硕ASUSPro BU401

文/图 陈增林

如今要找到商用笔记本电脑与消费笔记本电脑之间的区别，“可靠”也许是最重要的一点。因为现在数据正变得越来越重要，移动办公的场景越来越复杂，病毒、失窃、误操作等安全威胁也越来越多；所以绝大多数办公用户在选择商用笔记本电脑时，“安全可靠”成为了最先考虑的因素。而这次拿到的华硕ASUSPro BU401，为我们充分展示了商用笔记本电脑在安全可靠性方面的优势。




华硕BU401的顶盖采用了单向碳纤维复合材料制造，不但触感更舒适，而且可以达到更高的结构强度，在受到碰撞挤压时可以有效保护屏幕。

高端商用笔记本电脑必备的指纹识别功能，可以提供比密码更有效的登录和使用安全防护。

BJ401拥有一个巨大的触控板和两个独立按键，可以提供目前少有的舒适操作手感。

### 坚固设计防意外

现在人们使用商用笔记本电脑的地方，可绝不仅仅是办公室和家里，还可以在车上、飞机上甚至是在野外；因此在使用或者携带时不可避免地要受到一些碰撞和挤压。面对这种情况，商用笔记本电脑需要具备足够的机身强度和可靠性设计。为了实现这些目标，华硕BU401采用了碳纤维与铝合金两种材质结合的设计，以便在轻薄、坚固、散热等方面取得最好的效果。

碳纤维材料凭借重量轻、强度高等特点，在商用笔记本电脑上已经得到了广泛应用。华硕BU401在屏幕背盖(也就是我们常说的A面)采用了综合性能更优秀的单向编织碳纤维，因此强度更高，抗冲击性能也更强。在机身部分，华硕BU401没有选择碳纤维，而是采用了一体成型的镁铝合金材质。这样做其实并不是出于成本的考虑，而是综合了散热、耐磨性等多方面因素。首先是散热，碳纤维虽然强度高，但是其导热性与镁铝合金相比差距明显。其次

是耐磨性方面，虽然碳纤维材质结构强度高，但是在制作时表面都需要覆盖涂层，因此表面的耐磨性要比直接的金属表面差，对于经常接触和摩擦的C面和D面来说镁铝合金更靠谱一些。

除了材料选择，华硕BU401在细节设计上也尤其强调结构的坚固耐用。举一个简单的例子，我们拆开华硕BU401的背盖后，发现在机身的四角都有防撞的结构增强设计，而不像普通笔记本电脑只是一个简单的空壳。我想，正是这种全方位的设计，才能拥有足以通过MIL-STD 810G军标测试的结构强度。对于商务人士而言，多一分坚固就多一分安心。

## SPECS

**基本参数**

英特尔Core i7 4500U
8GB+4GB DDR3 1600
128GB SSD+500GB HDD
Intel HD Graphics 4400 +NVIDIA GeForce 730M
14英寸(1600×900)
53Wh
Windows 8中文版
338mm×233mm×20mm
1.64kg

**参考价格**

暂无

**优缺点**

优点
坚固耐用、双风扇散热、安全性高
缺点
无

### 安全措施保数据

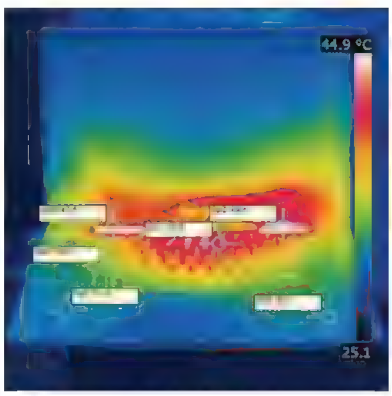
除了硬件结构可靠外，华硕BU401让人觉得"很靠谱"的优点还有对于数据安全的保护。最典型的数据安全保护设计就是位于掌托右侧"ASUSPRO" Logo下部的指纹识别器，在用户名和密码越来越不靠谱的今天，使用指纹识别登录电脑可以让人觉得更安心。而在机器内部，华硕BU401为了避免因为硬盘碰撞损坏而丢失数据，不但使用了硬盘防震垫以及多颗螺丝固定硬盘，而且还加入了专门的动作传感器来侦测笔记本电脑的状态，配合ASUS HDD Protection软件可以在笔记本电脑意外跌落时保护硬盘。

在软件方面，我们测试的这款产品支持英特尔中小企业技术和英特尔防盗技术；因此可以通过相关的设置来防止非法数据拷贝，也可以通过相应的服务商来实现笔记本电脑防盗和找回。对此，了解华硕无忧2.0服务的用户应该都不会陌生。

### 综合素质一流

不只是硬件和数据保护方面"很靠谱"，华硕BU401在性能和散热方面也很值得信赖。这款产品不但采用了最新的Core i7低功耗处理器平台，以及128GB SSD和500GB HDD的硬盘组合，还配置了GeForce 730M独立显卡。这样的平台对于一款商用笔记本电脑而言，在性能方面很宽裕。实际测试中，华硕BU401的PCMark 8 Work项目得分为2950，实测续航时间达到了5小时15分钟。

除了性能，华硕BU401在易用性和使用舒适性方面也表现不错。比如商务人士出差时经常会用到的有线网络接口、HDMI接口甚至是VGA接口，华硕BU401都有提供。




>> 虽然测试的是带独立显卡的机型，但是在28℃室温下满负荷运行90分钟后，键盘及腕托区域的温度也没有超过41℃。不过，因为背后出风口正对着屏幕底边，所以存在一定的热量集聚，此处最高温度接近50℃。

**编辑点评**

华硕BU401不是一款大众化的产品，却是一款集稳重、扎实、耐用、安全等特质于一身的个性化商用笔记本电脑。它没有用变形、光影、色彩、超轻薄等"华丽"的招式来美化自己，而只是老老实实地修炼"内功"，在坚固性、安全性等方面尽量做到最好。它可能不会第一眼就让人无法忘记，但是在长期使用后却能品味出更多味道。对于那些注重品味和品质的高端商务人士来说，华硕BU401在身边更有一种相得益彰的感觉。

## DETAIL



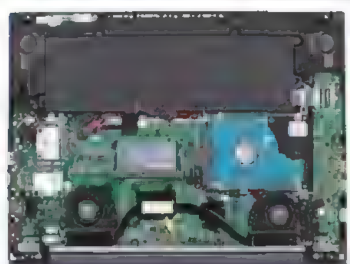
>> 机身左侧提供了包括有线网络、HDMI在内的丰富接口。



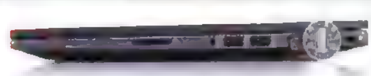
>> 机身右侧还包括了VGA、USB 3.0接口以及SD卡插槽。



>> 背光键盘在幽暗的环境中可以帮助用户更好地进行输入操作。



>> 机身内部结构非常整洁，双风扇散热对于这样的配置来说相当充裕了。



>> 在保证机身坚固的同时，BU401也尽可能做到轻薄。

# 从下载到分享
# 威联通TS-212P

文/图 陈增林

对于家庭用户而言，NAS已经不再是一个纯粹的网络存储工具，而是有了更多的玩法，比如网络下载和内容分享。以往，我们可能还需要通过各种DIY的方式来完成这种操作，不过现在随着NAS厂商对个人用户的需求越来越重视，这些操作也开始变得越来越容易。比如威联通(QNAP)就推出了与迅雷下载结合的TS-212P，这款以网络下载应用为主打的入门级双盘位NAS就是这类产品的典型代表。



正面的USB 2.0接口支持数据的快速复制，尤其适合使用闪盘拷贝文件的情况。

正面纵排的指示灯可以显示硬盘以及网络的状况。

云端快速安装是QNAP的特色功能，我们只要进入网址按照要求操作即可免光盘完成NAS安装设置。

### 安装上手更简单

威联通TS-212P作为一款入门级家用双盘位NAS，在实际安装使用过程中很容易上手。与其他采用光盘安装的NAS相比，TS-212P通过机身上的醒目贴纸和二维码来帮助用户安装使用。只要扫描二维码或者输入“start.qnap.com”网址，就可以根据提示一步步操作来完成包括硬盘安装、系统更新、软件设置等工作，普通家庭用户也可以轻松上手。当然，这些操作都需要在网络环境良好的情况下才能进行。

TS-212P是TS-212的升级版，其处

理器频率从1.2GHz提高到了1.6GHz，RAM从256MB增加到512MB，同时还增加了USB 3.0接口。TS-212P标配不带硬盘，因此用户在使用前需要自行安装硬盘。它的外壳拆卸比较简单，只要将一侧的外壳向后滑动即可。不过在硬盘安装方面，TS-212P没有采用免工具拆卸方式，而且第二块硬盘安装不够方便，其数据线和电源线必须通过额外的线材与主板连接。

### 享受无忧下载

与一般NAS产品强调存储不同，TS-212P的侧重点在下载方面。针对下载优化最典型的代表就是在QTS系统中提供的“迅雷远程”App，这是由威联通与迅雷联合开发，特别针对QTS系统设计的第三方应用软件。用户在使用时可以通过PC或手机的迅雷软件直接远程添加删除下载任务。实际操作也比较简单，用户只需要在App Center搜索迅雷远程，安装后登录自己的迅雷账号并绑定NAS即可。

迅雷远程并不是TS-212P唯一的下载手段，有时候其自带的Download Station可以带来更好的下载效果。特别是在资源丰富程度方面，采用BT模式的Download Station更具优势。唯一需要注意的是，通过Download Station搜索资源时建议采用英文名称。

## SPECS

**基本参数**

处理器
Marvell 1.6GHz
内存
512MB RAM
闪存
16MB
支持硬盘
3.5英寸×2
接口
USB 2.0×1，USB 3.0×2
尺寸
165.5mm×85mm×218.4mm
重量
0.91kg

**参考价格**

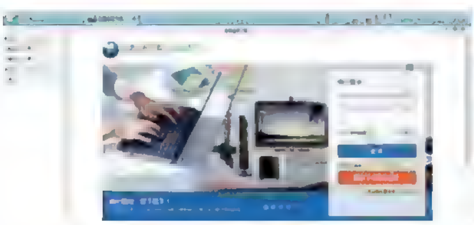
1299元

**优缺点**

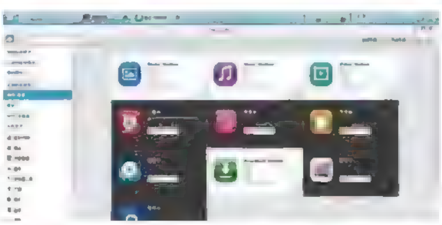
优点
设置方便、风扇散热、外观简洁
缺点
应用不够丰富

### 媒体分享更轻松

当我们在NAS上存储了大量下载的媒体资源以及自己的视频和图片时，如何观看他们就是需要考虑的事情了。在这方面，TS-212P凭借QTS系统的易用性以及威联通在移动端的软件，可以提供不错的使用体验。在QTS中，我们可以看到推荐的Photo Station、Music Station、Video Station以及File Station等软件，可以提供相关的数据归类整理以及分享操作。在这些软件中，我们可以通过邮件分享相关资源；也可以利用DLNA推送功能在其他设备播放相关文件。而在手机上，我们也可以通过Qfile软件来查看和分享TS-212P上存储的各类媒体资源。在现在的家庭生活中，这种操作会越来越频繁。



>> 迅雷远程其实是一个基于迅雷账户的网络同步工具，它可以绑定多个硬件(如NAS、路由器)，通过迅雷账户控制下载。



>> 虽然已经提供了包括下载、媒体存储分享在内的主要功能插件，不过其数量和便利性还有很大的改进空间。

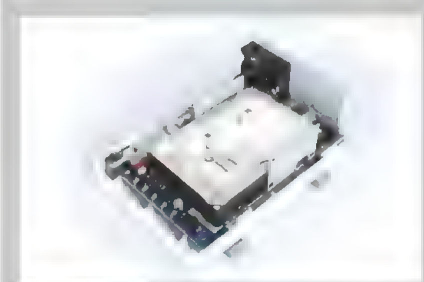
**编辑点评**

作为一款入门级双盘位NAS，威联通TS-212P的价格适中，实际性能表现也不错，拷贝文件的速度可以达到40MB/s以上。其提供了2个USB 3.0接口和1个USB 2.0接口，都可以很方便地外接USB设备，从而实现更多的扩展性。从实际使用来看，威联通TS-212P最大的优势在于依托QTS及诸多第三方软件，可以实现相当丰富的功能，尤其是在媒体复制、下载、管理和分享方面，相当适合目前的家庭使用环境。

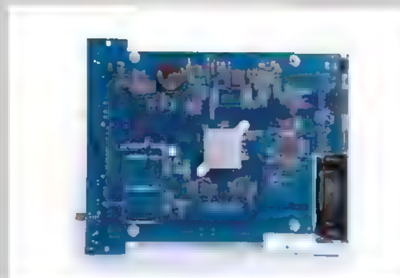
## DETAIL



>> 背部采用风扇散热，提供了两个USB 3.0接口。



>> 212P可以安装两块硬盘，不过固定的硬盘接口只有一个，另一个硬盘需要使用软线连接。



>> 背部的PCB板相当宽大，处理器采用被动散热。




>> 免光盘的云端快速安装方式不只是节约成本，同时也可以帮助用户尽快熟悉NAS。

# 随叫随到

# 兄弟ADS-1100W便携馈纸式扫描仪

文/图 刘斌




上盖采用灵活的关节设计，向上掀开之后就成为进纸器背板。

前出纸口安装有防静电毛刷，同时可看到设置有四组出纸滚轮。

中部面板支持触控操作，可显示Wi-Fi状态、JSB、U盘等扫描模式按键、错误指示灯、停止按键以及开始按键。

电源按键上侧设置有一个卡扣，通过它可以将机身打开，检查滚轮以及扫描件的情况。

普通扫描仪受其体积限制，只能够满足在办公桌、柜台等地方使用，对于需要追求高质、高效以及便携性的商务人士而言，什么样的扫描仪才能够满足他们的需求呢？比如我们这期要体验的这款便携馈纸式扫描仪——兄弟ADS-1100W。

ADS-1100W仅285mm×103mm×84mm的小巧机身与传统馈纸式扫描仪相比，便携性优势明显，而与几百元级的便携式产品相比，ADS-1100W拥有20页自动进纸器以及更快的扫描速度，所以在面对中等负荷的工作时，它的效率更高，同时扫描质量也更出色。对于这样一款既需要满足高质、高效扫描要求，又得兼顾便携性的特色产品，它的实际表现令人期待。ADS-1100W扫描无需预热，同时支持扫存同速。在默认300dpi下，单张A4黑白文档的扫描耗时分别为6.8秒（双面）、6.0秒（单面），连续5张A4黑白文档的扫描耗时为21.6秒（双面）、20.8秒（单面），即连续扫描速度约为3.7秒/张。将扫描分辨率提高至600dpi，单张A4黑白文档的扫描耗时为20.1秒（双面）、16.6秒（单面），而在150dpi下的扫描耗时分别为6.3秒（双面）、6.0秒（单面）。通过测试可以发现，ADS-1100W扫描单张A4黑白文档的速度达到了目前主流传统机型的水平，另外简单换算可知，它在300dpi下的实际连续扫描速度约为32ppm（双面）、16ppm（单面），与其标称速度一致，与传统机型普遍20ppm以上的速度相比，存在一些差距，但作为一款便携式产品，其表现仍可称出色。ADS-1100W针对身份证、银行卡等常见卡证专门设置有塑料卡片扫描插槽，我们选择塑料卡片扫描模式（600dpi、自动双面合并），通过测试，它的卡片扫描耗时为9.2秒，相比文档扫描速度，表现更好。

ADS-1100W除了拥有小巧机身、出色扫描速度之外，它还具备一键扫描至U盘功能，不用依赖电脑。将U盘接入之后，触控面板上的U盘图标立刻会亮起，点击旁边的绿色图标即可扫描并存储进U盘，操作过程简单方便。此外它还具备局域网Wi-Fi功能，安装好驱动然后选择需要加入的局域网，之后使用已安装有扫描软件的电脑或者手机，就可以连接它进行扫描工作。无线连接过程稍显麻烦，没有接触过的用户需要摸索一番，如果扫描仪能够支持AP无线连接表现会更佳。ADS-1100W的扫描介质主要以各类文档纸张、厚纸、长页纸、塑料卡片等为主，塑料卡片的厚度在0.4-0.76mm之间，带压纹的塑料卡最厚1.4mm，且在扫描的时候应注意将压纹面朝下。

## THE SPECS

**基本参数**

扫描分辨率（光学）· 600×600dpi
最大扫描分辨率：1200×1200dpi
扫描速度：16ppm（黑白/灰阶/彩色单面）
32ppm（黑白/灰阶/彩色双面）
扫描幅面：连续出纸宽度51-215.9mm 长度70-297mm；
单张进纸宽度51-215.9mm，长度70-863mm
纸张类型 普通纸、厚纸、薄纸、特厚纸、再生纸、明信片、名片、证卡
接口：USB 2.0高速接口（支持EEE802 11b/g/n）
进纸容量 20张
其他：支持直接扫描至U盘
尺寸：285mm×103mm×84mm
重量：1.5kg

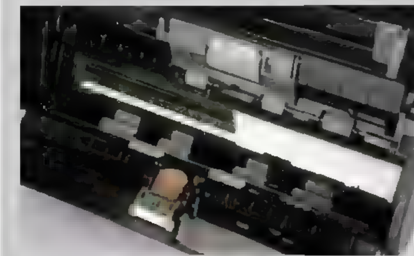
**参考价格**

2999元

**优缺点**

优点
机身体积小巧、支持直接扫描进U盘
缺点
偏重

## DETAIL



>> ADS-1100W设置有一个进纸大滚轮以及三组小滚轮，同时设置有四组出纸小滚轮，多组滚轮设计确保了扫面文档进出的稳定性。



>> 背面左侧特别设置有一个塑料卡扫描插槽，并且还配备有导块用来固定，旁边为U盘插口，支持一键扫描文件进U盘。




>> 600dpi下的KDY扫描样照可轻易识别最小4pt字样。塑料卡的细节处表现精细到位，与原件几乎无异。

**编辑点评**

兄弟ADS-1100W小巧的外形可以方便放进背包，甚至手提袋中，但1.5kg的重量相比佳能P-215（0.9kg）等竞争机型没有优势。它的扫描速度接近目前主流馈纸式机型的水准，满足日常办公需求问题不大，同时扫描质量值得肯定。ADS-1100W还支持一键扫描进U盘、Wi-Fi功能，进一步提升了它的便捷性。如果能够增加无线AP功能，另外重量再减轻一些，那就更完美了。

# 万元游戏本新贵
## 华硕ROG G550JK

文/图 刘斌



屏幕为15.6英寸IPS屏，最大分辨率支持1920×1080，显示效果细腻，色彩鲜艳，此外它还是雾面屏，可防眩光。

机身为全铝合金材质打造，顶盖采用拉丝工艺提升质感，C面及底盖采用磨砂工艺增强耐磨性。

触摸板采用按键一体式设计，表面拥有类肤质涂层，触感顺滑，定位准确。

键盘拥有红色背光功能，支持两级亮度调节，按键表面采用类肤质涂层。

今年的游戏热潮掀起了各厂商的游戏本追逐之战，为此，华硕ROG游戏本也迎来了变身，近期已推出拥有全新外观的G550JK。和已有的G750相比，G550JK的改变很大，首先一改往日霸气外形，转而采用更主流的轻量化设计，其次，没有追求顶级配置，而是以中偏高端的配置为主，价格也被控制在了万元以内，让玩家觉得不再那么奢侈和不可及。那么，没有霸气外形和顶级配置下的G550JK，还是ROG吗？具体表现如何呢？

一直以来，ROG系列都是以“为游戏而生”为口号，而要想获得出色的游戏体验，首先就必须保证拥有强大的硬件配置。此次体验的这款G550JK配备有Intel Core i7 4700HQ处理器，它采用Haswell架构，主频2.4GHz，可睿频至3.4GHz，TDP功耗为47W。这款处理器与常见的4700MQ相比，区别在于4700HQ的显卡最大动态频率为1.2GHz，而4700MQ为1.15GHz，另外4700HQ多一个VT-D指令集，性能差异忽略不计。显卡采用的是出镜率比较高的GeForce GTX 850M，搭配有4GB DDR3显存，此外G550JK配备有8GB内存以及1TB HDD，整体配置处于移动平台中偏高端水平。就ROG以往的硬件水准来看，此次G550JK确实放下了身段。我们通过3DMark（1.3.708）对其实际性能进行测试，Fire Strike场景的最终测试得分为2507，实际性能与配置相符。为了更进一步的了解它的实际游戏性能，我们分别选取了《英雄联盟》、《战机世界》和《最终幻想14》三款热门游戏进行测试。在《英雄联盟》的测试中，我们开启最高特效，并且将分辨率设置为1920×1080，团战下的平均帧率可达120FPS，运行毫无压力。同样设置下，《战机世界》的平均帧率为40FPS，依然能够保持全程流畅。运行《最终幻想14》则有些吃力，在最高特效以及1080p分辨率下，平均帧率只有23FPS，而在默认“高品质笔记本”模式（中等特效、1080p分辨率）下平均帧率为30FPS，刚好保持最基本的流畅度。从测试成绩来看，G550JK应对主流3D游戏问题不大，但与G750差距明显，可以看作是它的一款互补机型。

游戏本的功耗往往大于普通笔记本电脑，在性能之外，用户另一个关注的重点问题就是散热。我们使用Furmark在1080p分辨率下对其进行拷机20分钟（室温28摄氏度），最高温度为56.7摄氏度，由于在出风口位置，对操作影响不大。机身最高温度为47摄氏度，集中在键盘中部位置，手指接触有热感，对打字会产生一定影响。而与手接触面积最大的腕托以及触控板温度控制十分到位，分别为33.4摄氏度和30.4摄氏度左右，无明显热感。游戏本的发热普遍偏高，总分100的话，G550JK散热表现可以得75分。续航方面，我们在PCMark 8（2.0.228）的Creative场景下进行测试，最终续航时间为2小时17分钟，适合在短时间停电情况下应急使用。

## THE SPECS

**基本参数**

操作系统：Windows 8.1
显示屏：15.6英寸（1920×1080）
处理器：Intel Core i7 4700HQ四核（2.4GHz）
内存：8GB DDR3L 1600
硬盘：1TB HDD
显卡：NVIDIA GeForce GTX 850M（4GB）
Intel HD Graphics 4600
电池容量：45Wh
尺寸：383mm×255mm×27.7mm
重量：2.6kg

**参考价格**

9499元

**优缺点**

优点
做工精良、散热好、性能强
缺点
电源键手感一般

## 编辑点评

G550JK外形简约，做工精致，与印象中游戏本“大老粗”的形象相去甚远，配置也是以满足主流3D游戏为主，填补了G750的市场空缺。随着游戏本热潮的兴起，作为专业游戏本的一支，华硕ROG系列显然不会闲着，此次推出G550JK，正是为了迎合主流市场需求，提升市场影响力的表现。

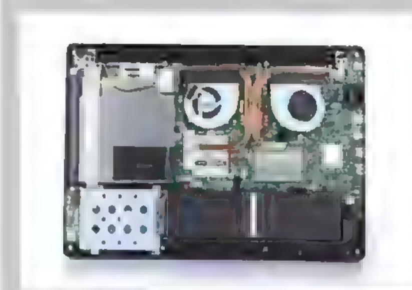
## DETAIL



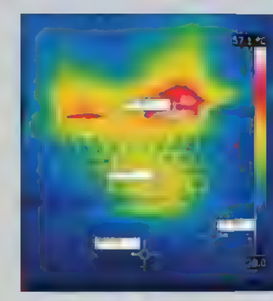
>> 机身右侧保留有光驱，在遇到使用光盘安装游戏的情况，会很方便。



>> 接口主要设置在机身左侧，主要包括电源、音频、RJ45网口、HDMI、Mini DisplayPort和USB 3.0×2接口，其中一个USB 3.0支持关机充电，另外在右侧还设置有一个USB 3.0接口和一个多合一读卡器插槽。



>> G550JK设置有双风扇双管散热系统，另外采用了较大面积的散热片。左下角的硬盘设置有金属防护罩，右侧紧挨它的是电池块和一组四个扬声器。



>> 使用Furmark在1080p分辨率下拷机20分钟，出风口温度最高，为56.7摄氏度，机身最高温度在键盘中部，为47.0摄氏度，对打字会有一定影响，腕托和触控板部位则在35摄氏度以下。（室温28摄氏度）

# 千元级4G手机新选择
# 诺基亚Lumia 638

文/图 吴建成




目前4G手机操作系统基本都是Android，价格多数在700元以上。最近，微软诺基亚推出了两款基于Windows Phone 8.1操作系统的4G手机，让我们有了新的4G选择。本次我拿到的就是两款中的一款Lumia 638。

其实Lumia 638可以看作是Lumia 630的4G版。两者区别不大，处理器、屏幕等多数参数是相同的，甚至连体积都一样。不过Lumia 638的RAM升级为1GB，并支持移动4G网络，而Lumia 630的RAM仅有512MB且仅支持联通3G。其实Lumia 638还有个孪生兄弟Lumia 636，两机配置相同，不过后者支持联通4G网络。

Lumia 638有橙、黄、黑、白四色可选，其中橙、黄二色机型默认采用一体式钢琴烤漆材质的聚碳酸酯外壳，而黑、白二色机型则采用磨砂外壳。我手中的Lumia 638就是橙色的聚碳酸酯外壳，看起来有一种果冻布丁的晶莹剔透感，配上活力的橙色，很有荧光棒的味道。它的聚碳酸酯材料外壳的握感类似硅胶保护套，即使手机受到冲击，也能得到一定程度的缓

冲保护。这种材料的外壳也有个缺点，它容易沾染指纹。

除了音量键和电源键以外，Lumia 638只有一个3.5mm耳机孔和一个Micro USB接口。由于采用了屏幕内虚拟按键，它的“下巴”部分不再出现以往Windows Phone手机中常见的返回键、Win键和搜索键。不过，诺基亚是不是也可以考虑一下把“下巴”收缩一下，来提高屏占比呢？另外我并没有发现它有Android手机中常见的距离传感器开孔和光线传感器开孔，而在系统设置中也验证了我的发现——Lumia 638无法根据周围环境自动调节亮度，这不得不说是一个遗憾。虽然没有距离传感器，但在通话时Lumia 638依然可以实现把手机贴近头部就自动黑屏的功能。其实，诺基亚是通过触摸屏的算法实现的：在通话过程中，如果屏幕顶端有两个以上的小面积触点，或者整个屏幕有一个大面积触点，就判定为用户把手机贴在脸上，此时就执行黑屏的指令。仅仅通过算法，就可以实现与距离传感器相同的功能，我只能说，诺基亚真的是太“机智”了！

在实际上手体验中，Windows Phone 8.1的流畅度也和网上大家说的一样好。虽然Lumia 638只是一款偏向入门级的产品，硬件配置并不能与旗舰手机相提并论，但得益于Windows Phone的优化，其流畅度却和旗舰手机相关无几，无论是在设置里操作还是在App中操作，都非常流畅。Lumia 638也能轻松运行一些休闲娱乐小游戏，不过在运行一些大型3D游戏时会显得有些吃力，比如在运行《狂野飙车8：极速凌云》时，遇上某些车辆较多的复杂场景时会出现轻微卡顿现象，不过在只有少量汽车的场景中则表现流畅。在运行大型3D游戏时Lumia 638的发热情况不是很理想。在室温约为28℃的环境中，我在连接Wi-Fi、屏幕亮度接近最高的情况下运行《狂野飙车8》半个小时，测得手机前面板最高温度为47.7℃，背面最高温度为50.2℃。续航方面，在上述条件中手机电量由100%下降到83%。不过在锁屏时，启用Wi-Fi下载1个小时，电量仅降低了4%；但在默认的中等亮度的条件下，连接Wi Fi下载同时对手机桌面进行整理（基本只有划屏、拖动图标等低负荷操作），20分钟后电量下降了5%。看得出来，屏幕亮度对Lumia 638的影响非常大，如果想延长使用时间，最好还是把亮度调低一些，并开启节电模式。

作为一款入门级机型，Lumia 638并没有配备前置摄像头和闪光灯，后置摄像头虽然只有500万像素，但成像质量不错，色彩还原较好，不输一些同价位Android手机800万像素的摄像头，尤其在使用“诺基亚专业拍摄”App拍照时照片质量能得到近一步提升。此外，Lumia 638的GPS定位速度非常快，基本上一打开就成功定位，配合诺基亚的Here地图，外出时很方便。遗憾的是该机并未配备磁场感应器，因此没有电子罗盘功能。

## THE SPECS

**基本参数**

高通骁龙400处理器（四核，1.2GHz主频）
4.5英寸（854×480）
1GB RAM+8GB ROM
支持GPS、重力感应
BL-5H电池（1830mAh，最长待机20天）
129.5mm×66.7mm×9.2mm
134g

**参考价格**

999元

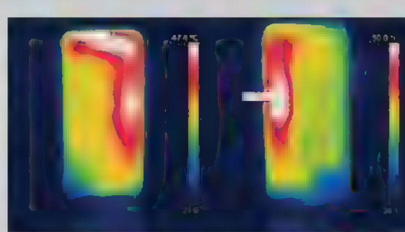
**优缺点**

优点
运行流畅，拍照成像较好
缺点
缺少常用传感器

## DETAIL



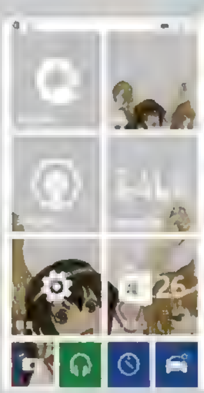
>> 拆开后盖可以看到Lumia 638的扬声器开口其实并不小（图中左下角）。它使用Micro SIM卡，最高支持128GB存储卡扩展，采用可更换的1830mAh电池。



>> 运行《狂野飙车8》半小时后，正面（左图）、背面（右图）最高温度点分别在听筒附近机身右侧。




>> Lumia 638拍照样张。



>> Windows Phone 8.1新增桌面磁贴透明特效，在设置桌面壁纸后透过磁贴看壁纸别有一番风味，但遗憾的是并非所有图标都支持透明特效。




>> Windows Phone 8.1的多任务管理界面需要长按返回键呼出，而非Android手机的长按Home键或者有单独的多任务键。不过Windows Phone 8.1并不能一键清理所有任务。

**编辑点评**

Lumia 638的出现填补了Windows Phone手机在4G领域的空白，亮眼的配色和1000元不到的价钱也让它对年轻用户具有较强的吸引力。另外，一些想尝试4G网络、对应用软件要求不高同时也不喜欢折腾系统的用户也可以考虑一下这款手机，由于系统优化很好，Lumia 638在长时间使用后也不会像Android手机那样变得迟缓。

# 极薄极商务
# 惠普EliteBook Folio 1040 G1

文/图 刘斌



屏幕尺寸为14英寸，支持1600×900分辨率，同时雾面屏设计拥有很好的防眩光效果。

机身整体全部为铝合金材质，顶盖和C面等部位经过磨砂工艺处理，底部则使用了黑色类肤质涂层。

键盘支持两级背光调节，按键键程中等偏短，敲击回馈感尚好。

机身左侧依次设置有USB 3.0接口（带关机充电）、Micro SD以及SC（智能卡读卡器）插槽，右侧依次设置有电源接口、扩展坞接口、D'splayPort、JSB 3.0以及音频接口。

Elitebook被惠普定位于专业高端商务系列，而命名中带“Folio”代表这是一款商务超极本，主打轻薄办公。EliteBook Folio 1040 G1是惠普最新推出的商务超极本旗舰机型，与上一代产品EliteBook Folio 9470m相比，其显著变化是厚度已经由18.9mm减少至15.9mm。目前英特尔对超极本定义的大致厚度标准为：14英寸机型厚度控制在18mm以下，14英寸以上机型控制在21mm以下，理想厚度则是15mm以下，1040 G1已经接近最严苛的厚度标准。除了机身厚度的进化，另一个

改进是采用了ForcePad触控板，这是惠普与Synaptics独家合作推出触控技术，它与传统触控板的区别在于取消了物理按键，用压力感应取而代之，只需轻压原来的物理按键部位，即可实现与物理按键相同的操作。触控板因此可以做的更加薄，完全一体化。实际操作下来我发现，它的有机玻璃触控板触控顺滑精准，按压感应灵敏度高，所需的力度也恰到好处，与ThinkPad New X1 Carbon等机型配备的最新的一体式触控板相比，各有特色。通过双点触控和滑动手势，它不仅可以实现上下滚动页面，还可以实现左右滚动、缩放以及旋转。

此次试用的1040 G1配备了Haswell平台Core i5-4300U处理器、8GB内存以及180GB SSD，显卡部分为Intel HD Graphics 4400，属于标准的超极本配置方案。我使用PCMark 8（2.0.228）对其进行了测试，在Work模式（模拟上网、Word、Excel、视频以及图片浏览等日常办公操作）下它的基准和OpenCL性能得分分别为3012、3651，真实表现与配置水平相符。另外通过CrystalDiskMark（3.0.3）对其SSD性能进行测试，持续读写速度分别为406.1MB/s、176.4MB/s，相比机械硬盘而言，在开机速度、文件读取等方面都具备优势。综合表现来看，1040 G1侧重商务性能，可满足日常普通办公需求。续航方面，我同样用PCMark 8对其进行测试，在开启Wi-Fi情况下，Work模式的最终测试时间为4小时25分钟，表现只能说一般，外出需省着点用。散热方面，仅15.9mm厚度的机身确实让我担心它的发热问题，由于采用了全铝合金机身，热传导较快。连续播放20分钟左右的视频之后，腕托部位发热不明显。通过使用Furmark在1600×900分辨率下对其进行拷机（室温27摄氏度），25分钟之后测试显示，腕托部位温度在36摄氏度左右，键盘中部最高温度为41.5摄氏度，对打字会有一些影响，但在普通办公环境下，影响不大。

1040 G1具备完整的安全保护功能，它预装有惠普招牌安全软件“HP Client Security”，该软件包含三大块防护内容：身份验证、数据保护和设备安全。身份验证提供密码管理、指纹设置、系统登录密码设置等多项身份验证功能；数据保护包含驱动器加密和专有邮件加密功能——HP Trust Circles，HP Trust Circles的安全性在于它首先需要用户相互认证，其次所认证的电脑具有唯一性，用户在其他电脑上登录帐号是无法开启加密邮件的，除非重新进行认证。通过严格的加密程序，能够让商务用户在使用过程中，避免邮件数据泄漏；设备安全功能包含设备管理和电脑丢失找回功能，设备管理可设置移动设备对端口的访问权限，同时还能设置访问时间，当此功能开启之后，插入U盘等设备会提示身份验证，验证完成后默认有15分钟的访问时间，超时则需重新验证。

## THE SPECS

**基本参数**

操作系统：Windows 7专业版
显示屏：14英寸1600×900分辨率
处理器：Intel Core i5 4300U（1.9GHz）
内存：8GB DDR3L 1600
硬盘：180GB SSD
显卡：Intel HD Graphics 4400
电池：42Wh
尺寸：338mm×233.5mm×15.9mm
重量：1.49kg

**参考价格**

14999元

**优缺点**

优点
机身轻薄、安全性高
缺点
续航偏短

### 编辑点评

EliteBook Folio 1040 G1是Folio系列当中主打轻薄化的机型，全新升级的压感触控板科技味十足，并且它还是一款支持NFC的商务机型，“HP Client Security”则是一件不可多得的安全利器，提供全方位的安全防护。轻薄化给它的散热和续航带来了一定的影响，在后续的升级中还有可完善之处。单从配置来看，1040 G1显得有些偏贵，但它却是一款功能全面的办公机型，高端商务人士会觉得它很值。

## DETAIL



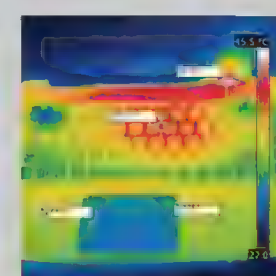
>> 机身厚度仅为15.9mm，重量仅为1.49kg，便携性出色。



>> 键盘采用了防水设计，在底部设置有两个导流孔。



>> 底盖没有采用免工具拆卸设计，但拧掉螺丝就可打开，无任何卡扣。可以看到，它的机身内部设置了双风扇和双热管帮助散热。



>> 使用Furmark在1600×900分辨率下拷机25分钟，机身最高温度在出风口位置，为45.5摄氏度，键盘位置的最高温度为41.8摄氏度，掌托位置的温度在36摄氏度左右。（室温27摄氏度）

# 满足不同家居需求
# 万元内投影机选购指南

如今越来越多的人在装修新房时，考虑安装投影机或为其预留位置。毕竟相比同样价格的电视机，投影机带来的视觉冲击力强得多。那么如何根据自己的家居环境，选择适合的家用投影机呢?

文/图 张臻

今年家用投影机的价格继续往下，不论是全高清、短焦，还是3D，具备其中一项或多项特点的家用投影机，基本上在万元以内都能买到。但在这其中，哪些才是我们需要的?

## 全高清，必须的

如果说在两年前，对于想体验高清画面但是预算又不多的消费者，我还会建议他们购买720p的产品过渡一下，那么在今天已经没有这个必要了。目前非短焦的720p投影机普遍价格在3500元左右，而市面上已经不乏5000元以内的1080p全高清投影机，比如奥图码HD26和宏碁PE-833，性价比很高。

除了价格实惠之外，这类1080p投影机还根据消费者的使用环境在性能和功能上进行了有针对性的设计。购买这一价位投影机的消费者基本上不会是发烧友，他们购买投影机很可能是受到身边朋友的影响，或者是喜欢尝鲜的年轻人，想要在家中体验一下大屏幕的震撼视觉效果。所以购买这类投影机的用户最可能的使用环境就是客厅。考虑到客厅的遮光性一般，这类投影机往往具备很高的亮度，像上面提到的产品，亮度都达到或超过了3000流明。对投影机有一定了解的人应该知道，家用投影机其实并不需要这么高的亮度，在中高端投影机上，1500流明的亮度并不少见。3000流明这样的高亮度以往更多出现在商务、教育投影机上。之所以会将这么高的亮度引入到家用投影机上，想必也是考虑到这一用户群体购买投影机并非仅仅用于观看电影，他们更可能是把投影机当成客厅娱乐的显示中心，不光要看电影，可能也会看电视节目、玩游戏。更多样的应用需求使得用户不会只在晚上使用，所以高亮度能保证他们即便是在白天也能用投影机进行各种娱乐活动。

另一方面，随着移动设备的普及与智能化，用户也可能会有用手机、平板连接投影机进行分享的需求。这类投影机也基本上支持MHL技术，只要用户的手机、平板支持MHL，就可以与投影机进行连接，非常方便。所以对于预算在5000元以内的消费者，我是推荐他们选购1080p投影机的，因为它们并不仅仅以1080p为噱头，而是真正提供了符合这群用户使用习惯的性



■跌入5000元内的1080p投影机加速了它在家庭中的普及速度

能与功能。

## 3D，可有可无

3D电影在近几年很火，不论是出于可以卖更贵的票价，还是真能提升观影效果，电影发行商、影院都在电影的3D化上乐此不疲。而这股风潮也影响到投影机上。那么我们需不需要购买支持3D功能的投影机呢？这点其实不用过分纠结。因为不论你是否需要或是喜欢3D功能，目前家用投影机市场的现状就是大部分产品都支持3D。

即便如此，我还是坚持3D是一个可有可无的功能，为什么这么说？一是3D片源的问题。首先是数量，我们能获得的影片资源中，3D片源所占的比例不高。其次是质量，在已有3D版本的电影中，不是每一部的3D效果都很好。观看了这么多年的3D电影，想必和我一样直到今天仍不喜欢3D电影的人不在少数吧。这其中，被劣质的3D效果所影响是主要因素。说了这么多，你也许会问：既然3D功能基本上已成为目前家用投影机上的标配，那么在选购中是不是没什么需要特别注意的？没错，3D功能几乎是标配了，但是3D眼镜却不是。所以我的建议是对于大多数消费者来说，如果你购买的投影机没有标配3D眼镜，那么我建议你不用多花几百元去购买3D眼镜，你一年用它的次数可能一只手就能数清。

## 短焦，不是所有人都需要

短焦投影机能让用户在同样的投影距离下获得更大的画面。它很适合两类消费者，一是家居环境为小户型的用户，如单间配套或一室一厅，客厅的宽度在3米5以内。二是已经完成装修，没有预埋投影机线缆的用户。对于前者，较小的客厅宽度使得普通投影机即便采用吊装方式，所投射出的画面也不够大，不能充分发挥投影机的优势。对于后者，选择吊装的话走线是一个问题，选择桌面正投则会遇到和小户型用户一样的问题。具备短焦镜头的投影机能很好地解决这两类消费者的问题。他们可以把它放在茶几上，在2米左右的投射距离下就能获得100英寸甚至更大的画面，走线也不再是问题。不过需要注意的是具备短焦镜头的投影机价格相比性能差不多的非短焦产品要贵一两千元。所以对于有充裕空间放置投影机，并在装修期间就规划好投影机走线的消费者，并不需要购买短焦产品。

## 镜头位移，安装更灵活

如果说带短焦镜头的投影机是让我们在小空间中也能享受到大画面的话，那么具备镜头位移的投影机则让投影机的安装更具灵活性。顾名思义，镜头位移就是可以让我们手动调节镜头的水平、垂直位置。普通投影机在安装前，必须根据其参数计算出它应该吊装在距离幕布多远的位置，同时还必须居于屏幕中央的延长线上，稍有偏差投射出的画面就不能和幕布完美契合。而支持镜头偏移的投影机则没有这个困扰，它的摆放或吊装位置可以不用居中，而通过水平镜头位移使得画面居于用户的正前方，而垂直方向上的位移也让它的安装受限更小。一直以来由于技术的原因，3LCD投影机更容易实现镜头位移功能，而DLP投影机上具备此功能的机型很少，而且往往只出现在高端机型上。近两年这一情况有所好转，万元以内不论是3LCD还是DLP都已有支持镜头位移的产品可供选择。对于使用环境没办法保证投影机居中，或考虑更灵活的摆放方式的消费者，推荐考虑具备镜头位移功能的投影机。



■在家里面你用到3D功能的机会并不多



■短焦投影机很实用，但不是每个人都需要。

## 这些投影机值得关注




# 奥图码HD26

产品规格
投影技术 DLP（0.65英寸1080p DMD芯片）
实际分辨率 1920×1080
标称亮度 3200流明
对比度 22000:1
投影尺寸 42英寸~300英寸（1.5m~10m）
投射比 1.48:1~1.62:1
投影镜头 1.1倍手动缩放及手动对焦镜头
灯泡寿命 6500小时（标准模式）/5000小时（高亮度模式）
主要接口 HDMI 1.4a×2、Composite Video×1、USB×1、3D VESA×1
尺寸 314mm×223mm×102mm
重量 2.5kg±0.5kg
参考价格 4999元

推荐理由：作为DLP阵营中的第一集团，奥图码在家用投影机市场的地位毋庸置疑。HD26是其首款进入5000元区间的1080p家用投影机。让人高兴的是，在这样的价格下HD26的性能并没有缩水，德仪的最新DMD芯片搭配6段式4倍速色轮，具备3200流明高亮度，一方面保证了画面的基本素质，另一方面也能更好地适应遮光性不够好的家居环境。奥图码的特色技术，诸如Brilliantcolor、Dynamic Black没有在HD26上缺席。1.1倍的变焦镜头也保证了一定的灵活性。HD26还支持HDMI 1.4a蓝光3D格式，并支持MHL，可以方便地与手机、平板连接。而且4999元的价格还包括两副3D眼镜和奥图码的双灯活动，性价比确实没话说。

# 明基W1080ST

产品规格
投影技术 DLP
实际分辨率 1920×1080
标称亮度 2000流明
对比度 10000:1
投影尺寸 38英寸~300英寸（0.46m~5.48m）
投射比 0.69:1~0.83:1
投影镜头 1.2倍手动缩放及手动对焦镜头
灯泡寿命 3500小时（正常模式）/5000小时（经济模式）/6000小时（智能省电模式）
主要接口 HDMI 1.4a×2、D-Sub×1、Video×1、S-Video×1、色差输入×1、RCA×1
尺寸 312mm×244mm×104mm
重量 2.85kg
参考价格 7999元

推荐理由：具有短焦镜头的投影机不少，但能兼顾1080p与短焦两种特点的家用投影机却不多，明基W1080ST就是这一细分市场中值得关注的那款产品。它能在距离幕布1米的情况下投射出65.7英寸的画面，加上1.2倍的变焦镜头，它能在小户型的客厅中，或是放在茶几上的情况下，轻松获得100英寸甚至更大的画面。此外，W1080ST还提供了非常丰富的输入接口，能适应不同设备的输入需要。目前W1080ST在B2C电商的报价为7999元，比此前的价格便宜了不少，值得需要在小空间中使用投影机的消费者考虑。

# 爱普生EH-TW3300C

产品规格
投影技术 3LCD
实际分辨率 1920×1080
标称亮度 1800流明
对比度 25000:1
投影尺寸 30英寸~300英寸（0.87m~19.15m）
投影镜头 2.1倍变焦镜头
灯泡寿命 4000小时
主要接口 HDMI 1.4a×2、D-Sub×1、Video×1、S-Video×1、色差输入×1、RCA×1
尺寸 360mm×450mm×136mm
重量 7.5kg
参考价格 8499元

推荐理由：爱普生EH-TW3300C是一款采用3LCD技术的1080p家用投影机。相比DLP投影机，它在色彩方面的表现有一定的优势，适合对画面色彩有更高要求的消费者。它提供了2.1倍的变焦镜头，3米就能投射出100英寸的画面，虽然不及短焦投影机，但是相比普通投影机仍有优势。当然，它的最大特点还是支持镜头位移，安装的灵活度高。EH-TW3300C上市已经有些年头了，所以它并不支持3D等功能，但它的基础性能即便放在现在来看也是很出色的。所以对于看重画质，而对3D功能没什么需求的消费者，现在无疑是入手这款投影机的不错时机。

# 让你的运动更有趣？
# 智能运动设备初探

**移动计算技术狂潮的来临，使得人们看到数据不仅仅是从桌面上、从大型电脑中产生，移动设备也能带来很多数据，这些数据又反过来能为人们带来便利。随着技术的不断进步和市场的细分，我们发现针对运动市场的智能化设备和应用也越来越多。那么，这些产品在技术上有什么特点，本身设计上又有哪些特色呢？今天我们就一起来看看这些颇具特色的智能运动设备。**

文/图 韩文

移动计算之所以称作是带来计算时代的革命，是因为它开启了一个可能，使得计算和数据不用再单纯的被摆放在桌面上、机房里，而是随着人们的应用而变化，随着人们的计算方式的改变而变化，并最终直接而深刻地带来了整个市场和人类社会的革命。人们在移动计算大潮来临的时代，发现了很多前所未有的机会，也让很多行业彻底革新。举个简单的例子，在PC时代，人们坐在车上是不会考虑带着电脑看新闻的，要么捧着一本书看，要么听听音乐，要么就干脆让时间流逝。但是在移动计算时代，这些闲暇时间被重新利用起来，人们可以用手机、平板这样的移动终端和朋友们尽情的联系，浏览最新消息并转发给朋友，或者干脆在线看视频。移动时代的到来，使得很多设备的应用方式、很多行业的发展方式发生了本质上的改变。

最新的消息是，继媒体、社交等行业被彻底革新后，体育运动行业很可能会成为下一个移动计算细分市场的代表。运动或者体育行业对普罗大众来说，似乎看不到太多的高科技因素，人们往往还遵循着古老的诸如跑步、抗阻力训练、对抗训练等一整套传统训练方式。但是，当充满着数字化和移动计算化的智能运动设备上场后，你的看法可能会彻底改变了。

## 智能运动设备的"智"和"能"

说起智能运动设备，什么是智能呢？其实这其中还是离不开目前已经成熟的移动计算技术。

所谓的智能运动设备，其本质是通过传感器采集运动数据，再利用诸如手机、平板这样的智能设备，将采集到的运动数据进行处理，最后呈现在手机等设备的显示屏上，能够让用户更为直观的看到自己的运动信息。举例来说，最近大热的运动手环，就是一个很基础的智能运动设备。这些运动手环可以根据自身的振动情况来判断用户是在静止状态还是运动状态，再配合手环中的GPS定位模块，确定用户移动的距离和方位。在采集了一段时间的数据后，运动手环将数据反馈给移动设备，然后移动设备再将用户移动的距离、速度、消耗的热量情况等变成最直观的可视化数据反馈给用户。

类似智能运动手环这样的设备，其最主要的特点就在于将之前完全虚幻的、凭感觉或者仅仅凭借时间、地点、心跳速度、疲劳情况等简单数据来判断的运动情况，具体化为详细的数据和报告，让人们能够更为准确、精细、深层次地了解自己身体的变化。不仅如此，一些专业的智能运动设备，还会跟踪运动中的细节数据，比如加速度、方位、距离等，通过长时间的检测和数据的反馈，使得运动员可以调整自己的行为，最终起到加强效率、提升运动成绩的目的。

说了这么多的优点，是不是现在的智能运动设备都很出色、很成熟了呢？显然不是，和所有产品早期发展的混乱和不可靠一样，智能运动设备也存在不少问题。首先，目前智能运动设备正处于初级发展阶段，各种各样的产



■ 类似这样大家都带着书本旅行的日子，以后越来越难看到了，当然，没有信号除外。

品层出不穷。表面上看起来市场很繁荣，但是实际上智能运动设备目前技术要求不高，进入门槛很低，因此市场上同时出现了大量的、从功能到用途甚至最终外观设计都非常相似的产品，使得消费者也无所适从，而且这些功能意义也只停留在表面，实际体验也并没有想象的那么出色。智能运动设备的“一窝蜂”，也正是市场不成熟的最直接体现。

其次，目前的智能运动设备受限于技术，尤其是电池技术的限制，功能都非常少，要么就是简单追踪活动，计算消耗的热量、运行的距离等，好一些的产品还能记录心率，最好的也不过统计一些详细的运动数据，仅此而已。并且这类产品的专业性和数据准确性都不是特别出色。由于功能少、需要真正的移动设备配合、再加上数据准确度还需要进一步加强，因此智能运动设备中很大一部分产品都属于“鸡肋”，食之无味、弃也不那么之可惜。总的来说，智能运动设备至少目前远远不够成熟，它还需要很长一段时间来发展，才能最终成为人们生活中必不可少的伙伴。



■ 智能手环目前受制于技术，很难实现更为复杂、有意义的功能。




■ 绝大多数智能运动设备，都最终需要手机这样的移动终端的支持才能完全实现其功能。

说了这么多，智能运动设备好的一面和坏的一面大家也比较清楚了，那么下面我们一起来看看，目前市场上有哪些特别出色的智能运动设备呢？

### Latin智能体脂测量仪

这年头，要锻炼身体的话，运动方式已经不再是问题了。不过如何监控你的身体状况，尤其是一些健康指数的变化呢？PICOOC公司推出的Latin智能体脂测量仪就能帮你做到这一点。传统的体重秤是无法更为真实地反映人们的身体状况的，这就需要更科学的表述方法，也就是体脂率。Latin智能体脂测量仪正是这样的产品，通过它，用户能够直观的看到自己的体重、体脂肪率、肌肉率、内脏脂肪率、骨量、体水分率、基础代谢率等诸多详细信息，能够让用户非常全面的掌控自己的身体。Latin智能体脂测量仪没有显示屏，它的玻璃表面除了一个“X”型的特殊导电层外，就只有一个花轮指示灯。这款体脂测量仪需要手机、平板配合——通过蓝牙连接手机和平板，将测得的信息传递给手机或者平板，然后在手机或者平板上显示出来更为详细的信息。除了能



■ Latin智能体脂测量仪的外观非常简洁。

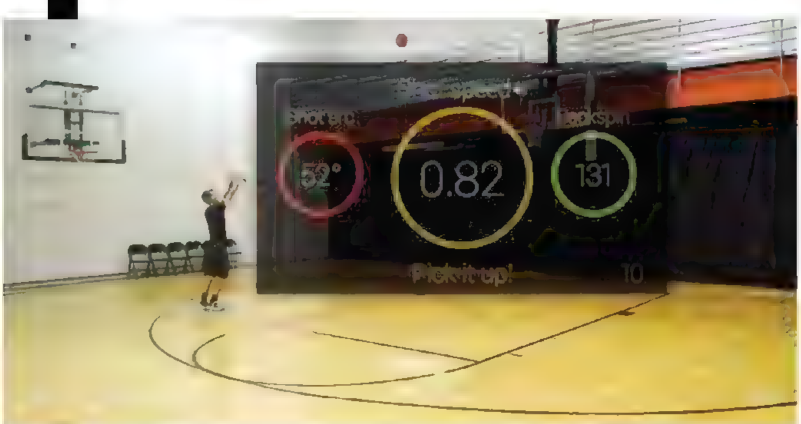
“测”，它还能给出健康建议，比如运动建议、身体营养建议等。当然，从目前给出的资料来看还非常初级和简单，不够详尽、有效。此外，这款产品还联合诸如腾讯云、百度云这样的云网站，将用户的数据云备份，这样一来只要统一账号登陆，就能在各处看到自己累积的健康数据，非常方便。

### 94Fifity智能篮球

刚说完如何检测你的身体，那么再来看看如何锻炼它吧。94Fifity智能篮球是一款在CES 2014上出现的全新运动设备。它的特点在于内置了9个传感器，通过这些传感器，篮球会感知用户在运动中的诸多信息，并通过蓝牙将数据传递给手机端的

软件，再经过计算后，用户就能得知自己在打篮球时的出手速度、回旋速度、抛球速度等诸多信息。除了上述功能外，94Fifity还支持多个账户检测，并且可以比较不同账户用户的运动成绩等。94Fifity采用无线充电技术，充满一次可以使用大约8个小时。如果每天出去打一个小时篮球的话，也足够一周使用了。当然，很多人更关心的是，为什么需要这样一个智能篮球。94Fifity开发商认为人们需要更科学的信息来检测自己的问题所在，虽然不是每个人都能成为篮球巨星，但是改正一些基础的、明显的错误，并让自己的篮球水平显著提升还是很有必要的。比如某位篮球爱好者投篮失败率较高，经检测发现是投篮弧度错误，建议弧度在42到48度之间，如果你远远超出这个范围则几乎很难将球投入篮筐。在传统的篮球练习中，运动员可能需要长期的实践才能准确把握这个范围，但是经过94Fifity和相关软件的测算，人们几乎可以在短时间内就找到问题症结所在，这也是数字化时代的便利之一。目前，94Fifity已经开始销售。唯一影响这款智能运动设备推广的因素就是价格，94Fifity的价格接近2000元人民币，虽然还没到“壕”的级别，但是想要体验全新的科技，这个花费还是比较惊人的。




■94Fifity智能篮球需要搭配智能手机设备，从而帮助改进你的投篮习惯。



■ Play Pure Driver智能网球拍的外观与普通球拍没有区别

**Play Pure Driver智能网球拍**

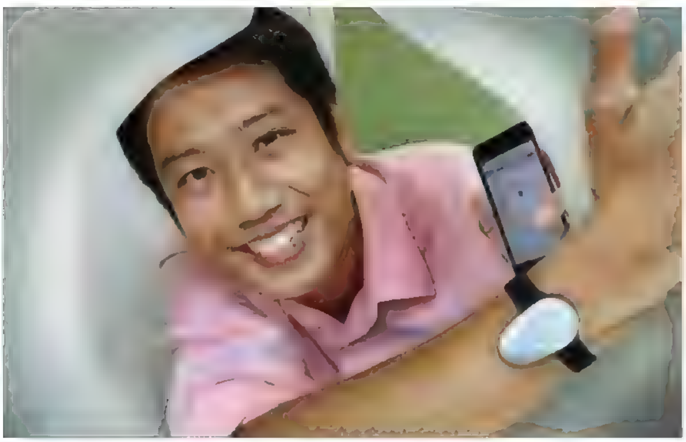
法国网球拍制造商Babolat就推出了一款名为Play Pure Driver的智能网球拍。Play Pure Driver智能网球拍的传感器种类极其丰富,其中包含了陀螺仪、振动检测器、加速度计等复杂的传感器，可以说几乎整个网球拍上都有传感器设备。在实际使用中，它可以通过对球拍运动状态的检测，追踪到运动员击球点、击球力度、击球速度、正手还是反手等信息。和所有的智能运动设备一样，Play Pure Driver也需要配合手机使用，手机上会显示每次运动的详细数据，手机端的应用会给出一些运动建议。多说一句，Play Pure Driver的数据不但可以存储起来供运动员自己查看，还可以和全球使用相同设备的其它网球运动员进行比较，迅速了解自己的差距，非常有意义。



■ 与其它智能运动设备一样，同样需要搭配移动设备进行使用。

### Violet智能紫外线仪器

适度的晒一些太阳，接受一些紫外线不是坏事，还能促进身体生成维生素D，因此，一家名为Ultra的厂商推出了Violet智能紫外线仪器。其内部包含了紫外线感应器和维生素D感应器，在户外使用它时，它可以检测目前的紫外线水平以及用户体内维生素D的生成速度，再使用蓝牙将数据传递给用户手机上的相关软件，用户就可以知道目前的晒太阳情况。不仅如此，Violet不但可以检测目前的紫外线情况，还能在紫外线超过一定限值的时候，提醒用户使用防晒霜，当用户擦完了防晒霜之后，Violet又可以继续帮助用户监测,并在恰当的时候提醒用户防晒霜失效，应该继续补妆了，帮助用户既晒好又不晒伤。实际上，Violet的功能虽然只有对紫外线和维生素D的探测，但它的存在解决了爱美人士对太阳和紫外线的恐惧。有了Violet，美女即使在太阳下运动，也可以知道自己的暴晒情况，并及时擦补防晒霜来保证安全。另外说一句，Violet的体积极为小巧，大概只有纽扣那么大，随便夹在衣服不挡光的地方也不会成为累赘。不过，既然这么小，Violet是否能整合在目前烂大街的手环中，成为手环类产品的又一个主打功能呢?



■ Violet智能紫外线仪器的老板亲自上阵演示并推广这款产品。

### miCoach X CELL运动测试器

阿迪达斯是传统运动界的著名厂商，进入移动和智能化时代后，阿迪达斯也不甘落后，推出了名为miCoach的智能运动设备。miCaoch的意思也很简单，就是“my coach”，即“我的教练”，看来阿迪达斯打算将自己的智能运动设备打造成个人数字化的运动教练了。实际上也是这样。阿迪达斯推出的名为miCoach X CELL的运动测试器可以帮助用户实时记录运动中的各种数据，比如纵向的弹跳高度、移动速度等，加速度和换向速度、推撞运动的能力、心率、时间等诸多内容。相比其他大多数厂商的产品，miCoach X CELL更偏向专业化，记录的数据也更适合专业运动人士或者非常有经验的运动玩家使用。

除了miCoach X CELL外，miCoach家族还拥有智能运动miCoach Smart Run手表，手表采用全触摸屏幕，可以在跑步时显示心率、速度、距离、路线等信息，其中内置的4GB存储空间还能存放不少适合运动的音乐。此外，阿迪达斯还设计了整个miCoach的产品家族，包括支持miCoach设备的鞋子、衣服等,这些衣物可以与miCoach搭配获得最佳的使用体验。

目前来看，作为运动界巨头的阿迪达斯，肯定不会放过如今的数字化和智能化运动设备阶段，一定还会在这方面加大研究力度，发展出更为强悍的产品。









■ miCoach X CELL运动测试器与miCoach Smart Run智能手表的外观都很小巧。

## 智能运动设备才上路

看了这几款有趣的智能运动设备，不知道正在读这篇文章的你，是否有心仪的目标呢?实际上，正如我们前文所说，无论是技术还是应用，智能运动设备现在都远远谈不上成熟，这个行业就像早晨七八点钟的太阳那样，才刚刚开始。随着技术的发展和应用方式的进一步拓展，智能运动设备还会迎来发展的热潮，更多的新品和新技术还会继续涌现。我们也将持续关注智能运动产品的发展趋势，随时将这一领域的新动向分享给大家。

# TopShow



极致 FPS 游戏平台

酷睿 i7 4790
ROG 玩家国度 MAXIMUS Ⅶ FORMULA
影驰 GTX 780Ti 名人堂
OCZ VECTOR 150 240GB
+ 希捷 HDD 4TB
海盗船复仇者 Pro DDR3 2400 8GB 套装
海盗船 Obsidian 750D
海盗船 RM750
海盗船 K70
海盗船 M95
华硕 PG278Q

显卡也是板卡之一，也永远是游戏 PC 的重点配件。相对动辄近万元的 GTX Titan BE，性能跟它相差无几的影驰 GTX 780Ti 名人堂仅售 3999 元，可谓最具性价比的玩家利器。

游戏 PC 玩的就是板卡，无论是功能还是性能，板卡都是游戏平台的基础。披挂 ROG ARMOR 保护装甲，搭配 CrossChill Copper 风冷/水冷混合散热系统的 MAXIMUS Ⅶ FORMULA 主板不仅大幅增强了游戏运行稳定性，更凭借 SupermeFX Formula 2014 音频系统、Game First Ⅲ网络加速等技术为玩家提供了普通 PC 难以企及的游戏体验。

拜学装机

## MC 推荐平台 TOPSHOW

上期 MC 为广大学子带去了深度定制的装机专题，并根据细分应用需求为大家提供了轻应用、全能型、游戏 PC 和专业设计四类装机参考方案。其中获得反馈最多，讨论也最激烈还属游戏 PC 和专业设计 PC，MC 为何要这样选？本着进一步解惑、指导学子攒机的目的，MC 本期将以这两类中的推荐配置为例，通过对重点配件的介绍和解析，帮助大家进一步了解这两类 PC 的选购搭建要点。




### 3D 设计工作站

| | |
|---|---|
| 处理器 | 至强 E5-2620V2 |
| 主板 | 技嘉 GA-7PESH3 服务器主板 |
| 显卡 | 丽台 Quadro K5000 |
| 硬盘 | OCZ REVODRIVE 350 480GB |
| | + 希捷 Survillance 企业级 4TB 硬盘 |
| 内存 | 金士顿 DDR3 1600 8GB ECC×2 |
| 机箱 | 海盗船 Graphite 760T |
| 电源 | 海盗船 AX1200i |
| 键盘 | 微软人体工学 4000 键盘 |
| 鼠标 | 微软 Arc Touch |
| 显示器 | 华硕 PA279Q |

Quadro K5000 是平台画龙点睛的一笔，专业显卡赋予了该平台数倍于游戏 PC 的专业 3D 软件渲染能力，Maya、catia 将得心应手。也正因此，让平台对存储系统性能和容量的要求倍增。

有人说设计站配置的精髓在至强处理器搭配服务器主板的选择。但在 MC 看来，至强平台的选择只能算基础，这套配置真正需要仔细斟酌的其实是存储系统，包括内存和硬盘。内存好说，容量够大支持 ECC 就好。硬盘如何解决好容量、性能和安全的三重高要求？传输速度最高近 2000MB/s 的 OCZ REVODRIVE 350 才是本套推荐的精髓，有它的支持，你才能让高达 24 线程的并行渲染计算能力发挥出应有性能水平，不至于在 3D 模型、视频的载入、写入、渲染和保存等操作中出现无谓的等待、卡死窘况。

# 网吧神器

文/图 王锴

# AMD首款低功耗8核处理器FX 8300深度体验

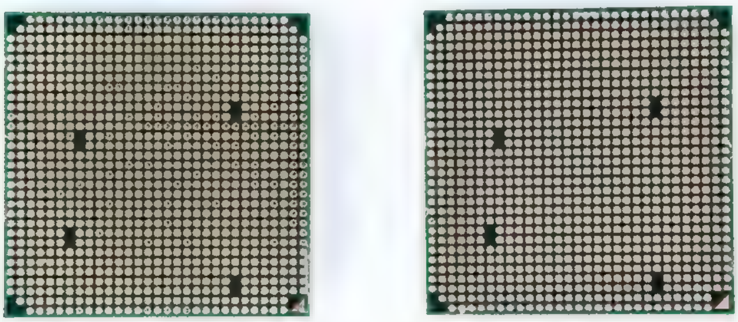
ChinaJoy从来不乏“亮点”，但俗话说外行看热闹，内行看门道。2014年的ChinaJoy除了Showgirl，其实还有不少亮眼的硬件，至少MC就发现了AMD的新款处理器——FX 8300。它号称针对网吧用户设计，是当前最低温、最节能，且最便宜的FX。三个“最”让我们当场就兴趣盎然，可惜在会场上没能详细把玩，而现在它正式来到了MC评测室……




基于CMT架构的AMD FX系列8核心处理器一直以高频、强大的多线程处理性能把持AMD平台的性能巅峰，并得到了游戏发烧友、高端玩家的追捧。但我们似乎遗忘了对多线程处理有迫切需求的网吧用户，他们任何时候都在渴望高性价比的多核神器，在此基础上若能更好地降低网吧业主看重的功耗，加入节能特性那就再完美不过了。就上述需求来说，FX 8300绝对是AMD近年来开发出的最适合网吧用户的产品。



FX 8300和FX 8350在外观、封装上几乎完全一致，除了借助编号否则难以辨识。



FX 8300和FX 8350的针脚数量和布局也是一致的，拥有942根针脚，理论上只有AM3+接口主板能够完美支持，实际上一些AM3接口的主板也能兼容，方便升级用户。



FX 8300的CPU-Z截图，高速缓存总量达到16MB，2级缓存每2个核心分享2MB，共计8MB，3级缓存8MB则是全核心共享。注意，电压仅在0.8V~1.1V之间跳动，远低于FX 8350的1.1~1.3V。

熟悉DIY的读者应该知道，FX 8300算不上一款真正意义上的新品，它早在一年多前就在国外进行了“纸面发布”，只是因为各种各样的原因拖到现在才在国内正式上市，而且相关参数也在最早公布的数据基础上做了优化调整。相比之前的FX顶级产品，FX 8300的最大变化就是大幅降低了TDP功耗，从125W降低至95W，和主流4核心处理器看齐。在此基础上，FX 8300的售价还更实惠，是首款官方建议售价都不足900元的AMD FX处理器。与此同时，FX系列的高频和多核优势却没有丝毫缩减，依旧具备8核心规格，主频达到3.3GHz~4.2GHz，且还能完全兼容此前部署的AM3+接口主板，甚至是某些AM3接口的型号。性价比、兼容性、多线程优势外加节能，网吧选购四要素似乎已经齐备……

当然，要想打动网吧业主，还得用实际表现说话。就价格区间来说，FX 8300处于酷睿i3和酷睿i5处理器之间。网吧业主多少有些担心2核心4线程规格的酷睿i3难以应对未来的多任务处理，而4核心的酷睿i5则价格不菲，成本是个问题。此时，FX 8300的实际性能水平、功耗控制表现都将成为左右网吧业主选购的重要指标。是继续在i3与i5之间犹豫，还是选择兼容特出色，升级安装还更节省平台开支的FX 8300呢？相信看完以下测试，看官们应该能心里有数。

价格上，FX 8300和酷睿i3相差并不[illegible]

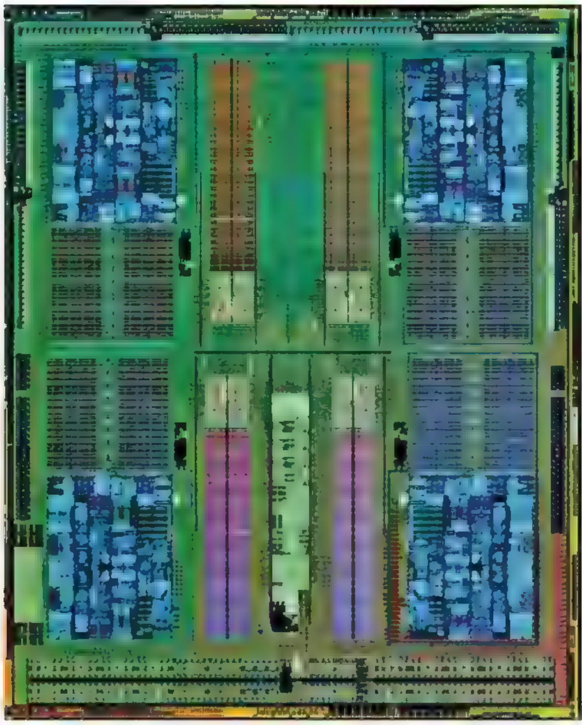
## 性能有些“意外”

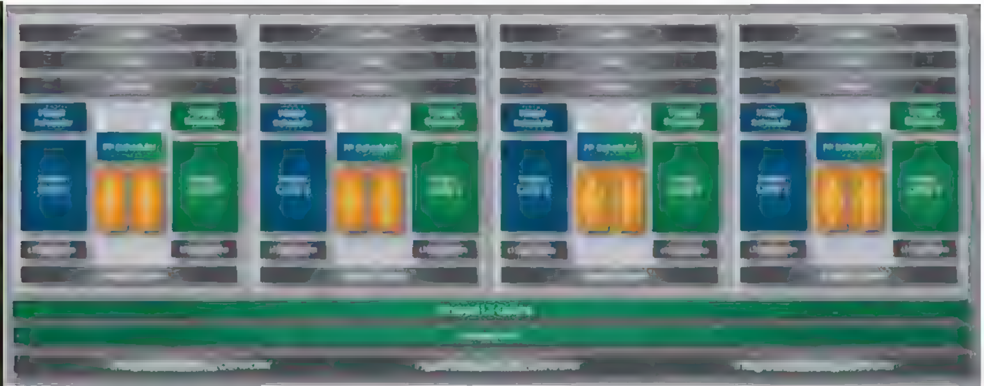
我们首先测试的，依旧是FX 8300处[illegible]我们大概预估过FX 8300的表现，它应该在整数计算方面更具优势，浮点方面和对手旗鼓相当。因为CMT每个模块内有2个整数处理核心，因此FX 8300共计8个整数运算单元，数量上比i5 4430多出一倍。而浮点处理模块，两者都是4个，就看谁的单模块计算能力更好。

然而实际测试结果让人意外，FX 8300在SiSoftware Sandra中的表现恰好和我们的意料相反。它的整数计算性能在两个子项中皆不敌i5 4430，反倒是浮点运算能力两度力压i5 4430。仔细分析不难发现问题所在，当前SiSoftware Sandra的整数计算测试都已经过渡到AVX2指令集[illegible]，而AVX系列指令一直是英特尔引以为傲的资本。AMD则主要依靠SSE指令集，就算AMD能让旗下处理器兼容支持AVX，但执行效率上肯定还是难以超过英特尔的产品。尤其是低位宽的计算中，对处理器构不成极大的负载压力，难以看出从缓存命中、缓存延迟到计算速度的整体性能差异。直到x32多媒体整数测试，对处理器的压力增大，FX 8300才借此发挥出了计

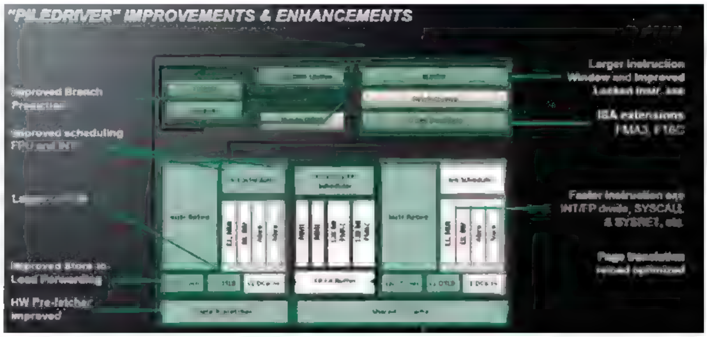
### FX 8300产品资料

| | |
|---|---|
| 核心代号 | Piledriver(打桩机) |
| 接口类型 | Socket AM3+ |
| 核心/线程数量 | 8/8 |
| 主频/最高动态频率 | 3.3GHz/4.2GHz |
| 共享缓存规格 | 8MB L3 |
| 集成显示核心规格 | N/A |
| 内存控制器规格 | 双通道DDR3 1866 |
| 热设计功耗(TDP) | 95W |
| 工艺 | 32nm |
| 价格 | 899元 |





FX-8300延续了打桩机架构，CMT设计让它拥有多达8个整数处理单元和4个优化了长指令、长数据流的浮点运算单元。另外缓存配备上，它也依旧延续8M+8M的完整规格，即每2个核心共享2M二级缓存，8颗核心共享8M三级缓存。




算核心数量上的优势。至于浮点运算，FX 8300和i5 4430都只有4个浮点运算单元，[illegible]的测试结果也是FX 8300以明显优势压过了i5 4430。[illegible]在架构基本一致但频率落后幅度超过20%的情况下，其整体性能自然没有胜算。

## [illegible]

坦白说，相对于枯燥的理论测试数据，网吧业主可能更关心自己的机器在游戏中能否有上佳表现，能不能带给网吧消费者最好的游戏体验。为此，我特地测试了FX 8300和i5 4430搭载同款R9 280X

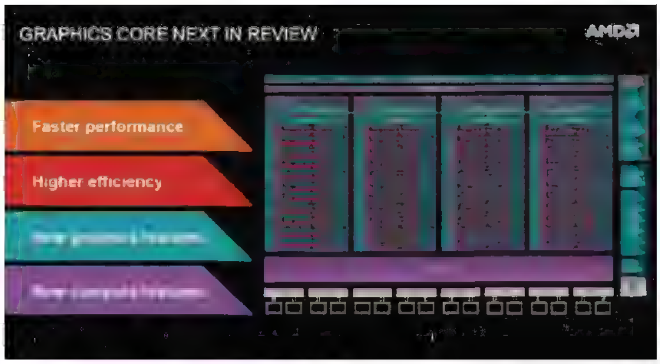
**FX 8300性能测试成绩一览表**

| | FX 8300 | i5 4430 | FX 8350 |
|---|---|---|---|
| **SiSoftware Sandra** | | | |
| 整体计算 | 67.85GOPS | 69.75GOPS | 84.23GOPS |
| SSE4.2/AVX2整数 | 88.18GIPS | 109.11GIPS | 109.13GIPS |
| AVX浮点 | 59.92GFLOPS | 50.5GFLOPS | 73GFLOPS |
| AVX双精度浮点 | 42.85GFLOPS | 39.36GFLOPS | 57.9GFLOPS |
| 多媒体整数 | 205.7MPixel/s | 199.44MPixel/s | 247.23MPixel/s |
| long-int x16 AVX2 | 72.2MPixel/s | 84.92MPixel/s | 87.92MPixel/s |
| Quad-int x1 ALU | 1.26MPixel/s | 1MPixel/s | 1.56MPixel/s |
| 内存带宽 | 19.22GB/s | 18.51GB/s | 18.98GB/s |
| **wPrime 32M(数值越小越好)** | 10.952s | 11.557s | 9.017s |
| **wPrime 1024M(数值越小越好)** | 323.85s | 365.713s | 268.305s |
| **CINEBENCH R15** | 532 | 465 | 657 |

**FX 8300游戏性能测试成绩一览表**

| (2平台显卡皆为同款R9 280X) | FX 8300 | i5 4430 |
|---|---|---|
| 3DMark Fire Strike显卡分数 | 7808 | 8055 |
| 3DMark Fire Strike物理分数 | 6578 | 6502 |
| 《坦克世界》1080p高画质 | 55.3fps | 54.6fps |
| 《神偷4》DirectX 1080p最高画质 | 45.6fps | 50.3fps |
| 《神偷4》Mantle 1080p最高画质 | 54.8fps | 53.8fps |
| 《古墓丽影9》TressFX on1080p最高画质 | 53.8fps | 54.2fps |
| 《古墓丽影9》TressFX off1080p最高画质 | 60.1fps | 59.9fps |




■AMD比谁都更清楚自己产品的架构特性，优化也是得心应手，Mantle技术在3A平台上发挥出的加速效果明显比英特尔平台更出色。

## FX-8300功耗测试成绩一览表

| | FX 8150+990FX | FX 8350+990FX | FX 8300+990FX | i5 4430+Z97 |
|---|---|---|---|---|
| 平台待机功耗 | 89W | 86W | 85W | 89W |
| 平台满载功耗 | 258W | 191W | 146W | 129W |

显卡时的游戏性能。在图形性能理论测试软件3DMark中，两个平台可谓平分秋色，FX 8300平台在物理分数上略胜一筹，而i5 4430平台则在显卡分数上技高一筹。实际游戏体验，情况也基本类似，两个平台各有胜负，但差距都非常微弱，谈不上谁更出色。值得一提的是《神偷4》这款游戏的体验，这款游戏支持Mantle API加速，理论上只要是使用了基于GCN架构的AMD显卡都能因此获得性能提升。开启Mantle模式后，纵向比较，两个平台的测试成绩相对自己DirectX API下的成绩都有一定程度的提升。而横向比较则更有意思，DirectX API下还明显落后的FX 8300平台在Mantle API下完成了逆袭。主流的DirectX游戏，FX 8300平台能和酷睿i5平台旗鼓相当，又能在支持Mantle API的游戏中依靠更好的优化获得优势，这套3A平台在游戏性能上应该给了网吧业主一个满意的答卷。

## 超频和功耗皆有小惊喜

之前提到过FX 8300在FX中拥有3“最”特性，其中之一就是TDP的明显下降，从此前的125W下降到95W。但细心的读者应该能从CPU-Z截图信息中看到，FX 8300依旧是基于GlobalFoundries代工厂32nm工艺的产物，和此前的FX 8350甚至最早的FX 8150都一致。难道说这TDP下降仅仅是因为默认主频的降低？那其平台的实际功耗表现又如何？为此，我们追[illegible]了平台的整体功耗，并引入了此前测试FX 8150/8350时的数据加以对比。从成绩表中我们不难看出，FX系列处理器从8150到8350再到8300功耗表现一直在朝良性发展，且改良幅度相当大，最高平台满载功耗下降了超过100W，甚至远超TDP优化幅度，这在同工艺水准下是非常少见的。除了GF代工厂32nm工艺的逐渐成熟，想必AMD对架构的持续优化也是FX 8300能成功节能的一大助力。虽说相比主流4核心平台，它的整体平台功耗依旧略高，但考虑到FX 8300的核心数量翻倍以及更好的整体性能，这样的表现已经足够让人满意。

[illegible]传承了[illegible]i5 4670K等“K”系列处理器享有，而这些型号都价格不菲。FX 8300仅售899元，也提供了不锁倍频特性，让本就占据性价比优势的它显得更超值。在我们的简单尝试中，加压到1.35V就能将它超频至4.4GHz，此时wPrime 32M计算缩短到8.21s，比默认状态的11.952s提升了45%左右，此幅度甚至超过了频率提升的幅度。此时它的表现已经超过了定位更高的FX 8350，相对i5 4430的11.557s来说更是扩大了领先优势。这对于追求稳妥、节能的网吧业主可能没有太大吸引力，但对DIY玩家来说，却很可能是个“无心插柳”的大餐。

## MC点评：

在MC看来FX 8300的“迟到”绝非偶然，而是AMD观察到了市场需求的顺意为之。AMD察觉到了当前中国网吧业主对功耗、性能、价格的三重要求，现有产品都难以和降低了功耗、价格的FX相媲美，FX 8300就恰好在此时准备完毕正式登陆了国内市场。就终端用户来说，FX 8300拥有的高性价比对网吧业主极具吸引力，媲美酷睿i5的性能、接近酷睿i3的价格，完全能让网吧业主在i3、i5的两难抉择中释怀。另外，同样重视性价比的主流DIY玩家恐怕也会因它出色的综合性能表现，以及不锁倍频的超频特性而动心。

HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡产品规格

| | |
|---|---|
| GPU | AMD R9 290X |
| 核心频率 | 1100 MHz |
| 显存频率 | 6000 MHz |
| 显存规格 | 4GB/512 bit/GDDR5 |
| 接口 | DP + HDMI+DVI×2 |
| 参考价格 | 4999元 |

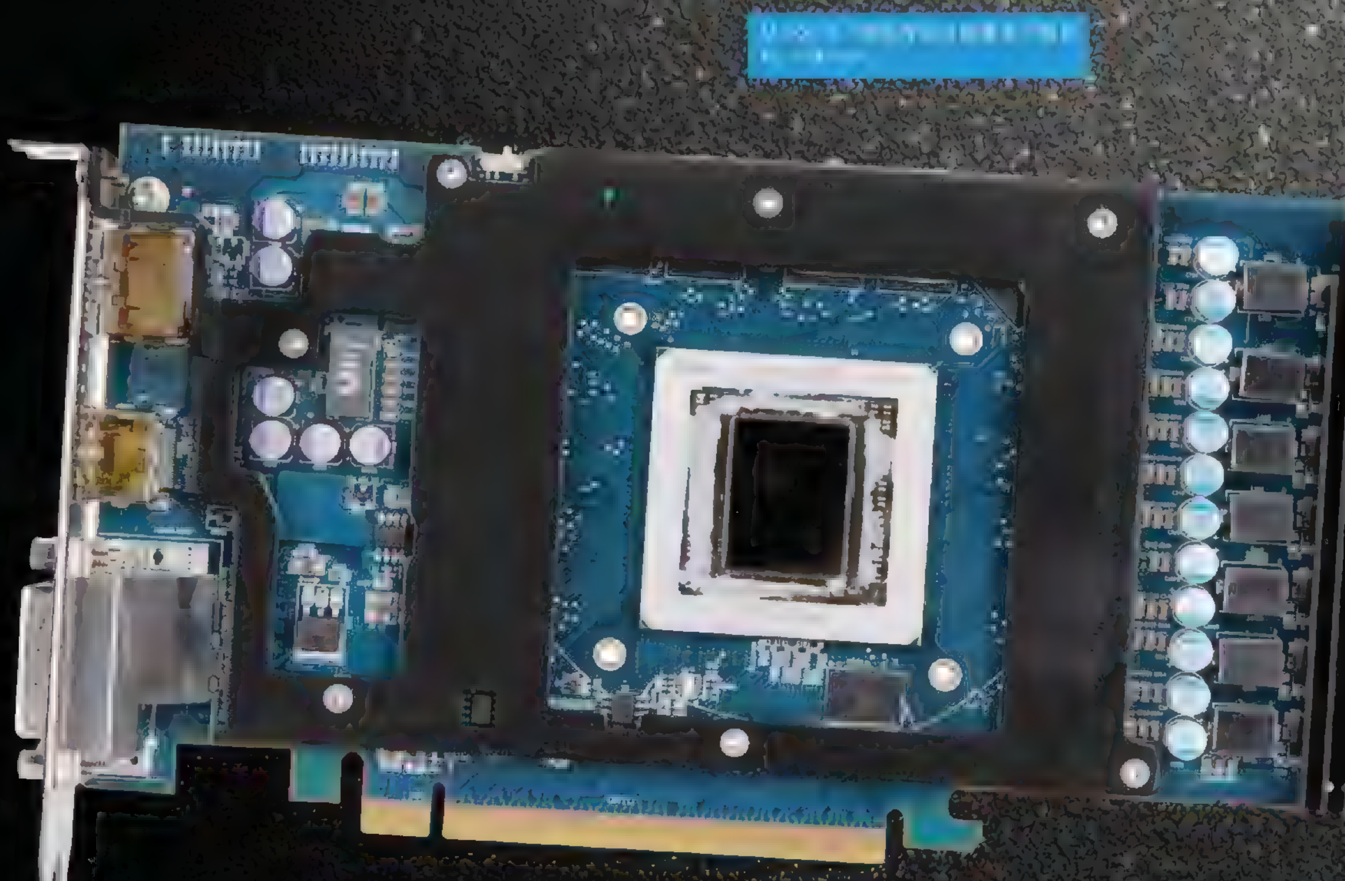


# 冷静的“猛将兄”

文/图 刘忆冰

## HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡

AMD R9 290X显卡以其优秀的综合表现在旗舰级显卡江湖如鱼得水，但公版R9 290X的高热量是有目共睹的，这一点也常被玩家诟病。因此各大显卡厂商在性能提高的同时纷纷在散热系统上下足了功夫，推出了多款形态各异的非公版产品。众所周知，显卡散热不外乎风冷和水冷两种方案，其中水冷的散热效果自然毋庸置疑，但安装不便且一整套水冷系统也会带来走线和整理上的各种麻烦，不适合大多数普通用户；而风冷散热在显卡高负载情况下想保持稳定性，不得不加大风扇转速，这又容易形成较大的噪音，影响用户体验。如何兼顾散热性能和静音？或许采用风冷、水冷混合散热的HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡能带给我们一些启示。



除了供电是7+1相及MOSFET的布局略有不同，PCB整体布局上来说R9 290X Hybrid和公版R9 290X差别不大。

## 首款混合散热版R9 290X

熟悉显卡市场的朋友应该知道，公版A卡此前只有在双芯旗舰R9 295X2上采用混合散热系统，R9 290X则是风冷设计。实际上绝大多数非公版290X也都是风冷设计，HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版则是少见的采用混合散热系统的R9 290X显卡。从名字上看，“Hybrid（混合）”、“限量版”这两个词给人以很大的想象空间，前者说明了产品特色，后者则表明了该款产品的稀缺性。HIS冰酷R9 290X Hybrid 4GB限量版采用了Hawaii显示核心，共有2816个流处理器，配备512bit的4GB GDDR5显存。频率上，相比公版的1000/5000MHz的频率，这款显卡1100MHz的GPU核心频率、6000MHz显存频率显得霸气外露——由此可见，混合散热器的运用使得厂商在提高显卡运行频率的时候更有底气。

首先看最引人瞩目的“Hybrid”部分，即混合散热系统。这块冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡选用了Arctic Cooling出品的Accelero Hybrid散热器，这款散热器之前也曾运用在其他一些显卡上，表现不俗且安装方便。这套散热系统带有两个各司其职的风扇，分别位于超薄一体式水冷冷排上（风扇尺寸为12cm）以及PCB整流罩上（风扇尺寸为8cm），前者负责GPU核心区域，后者则负责显卡供电部分及PCB的散热。

当然，HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版能有如此高的默认频率设置，不光归功于散热系统，供电系统和良好的PCB设计也功不可没。将覆盖PCB正面的导流罩以及以及覆盖MOS、显存的散热片拆下之后可以发现这款显卡的PCB设计与公版差别不大，整体布局也大体相同，同样使用1上1下的DirectFET封装MOS，只是MOS的布局与公版卡略有不同。与公版的另一个不同之处在于这款显卡的供电提升至7+1相，而公版为5+1相。

## 显卡整体测试

首先是常规的性能测试。我们采用了英特尔酷睿i7 4790K处理器、Z97主板、双通道8GB内存、三星840 PRO SSD组成的平台以便了解HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡的性能。同时，我们也拿来了公版R9 290X、非公版R9 290X(1040MHz/5200MHz/4GB GDDR5)以及它们公认的竞争对手NVIDIA GTX780显卡（889/6008MHz/6GB GDDR5）进行横向测试。测试结果显示，HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版





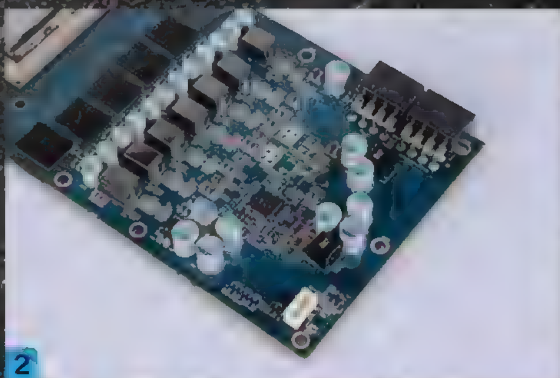









图1：金属背板，并未覆盖整个PCB，只在核心区域起到支撑和加强的作用。
图2：供电部分，采用了7+1相供电、DirectFET封装MOSFET。
图3：来自Arctic Cooling的Accelero Hybrid散热器，能帮助这块高频显卡“冷静下来”。
图4：AMD TressFX技术使得《古墓丽影9》中的劳拉头发更加顺滑动人。
图5：简单实用的HIS iTURBO软件，可实现显卡超频和风扇调速功能。

显卡成绩优异，在3DMark FireStrike测试中无论是对两块“同门兄弟”R9 290X还是竞争对手GTX 780都有十分明显的领先。而在实际游戏测试中，冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版也是“身手不凡”，除了在《地铁：最后的曙光》、《孤岛危机3》中以2fps左右的差距输给了竞争对手，整体上对同级别显卡保持了十分可观的领先。

功能方面，HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡附带了HIS iTURBO软件，界面直观且功能实用。iTURBO可实现显卡超频和风扇调速功能，同时可实时监测显卡运行状态，更可将显卡一键超频至1111/6060MHz。我们尝试用这个软件对冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版进行超频，最后显卡稳定运行在1161/6120MHz的频率下（通过3DMARK测试），超频后显卡有约3%的性能提升，此时3DMARK FireStrike总分和显卡分数分别为10813、12657，明显高于高频GTX780的分数（总分和显卡分数分别为9082、10205）。当然，由于这款显卡初始频率设置已经较高，所以可超频幅度较小也是情理之中的事。

接下来是温度及功耗测试环节，在室温26℃的环境下我们运行Furmark软件10分钟让显卡达到满载状态，以此收集冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡的运行温度（GPU核心），同时借助插座上的功耗仪了解其运行期间的平台功耗。

温度方面，在显卡风扇默认转速（自动调节模式）下，冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版的待机温度和满载温度分别为39℃和77℃，而公版R9 290X的待机和满载温度分别是48℃、94℃，差距十分明显。比公版性能大幅领先的同时温度大大降低，这不得不说是混合散热设计带来的好处之一。当然，性能上的领先有时候是要以功耗和温度方面的妥协来换取的。在同样的Furmark测试中，非公版GTX780（风冷散热）显卡的满载温度为72℃，稍胜采用风冷、水冷混合散热的冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版一筹，但考虑到频率、性能和噪音控制上的差异，我们认为这点差异可以接受。功耗方面，众所周知，R9 290X一直是"用电大户"，本次测试的平台待机状态下功耗为92W，而利用Furmark软件将显卡负载拉到最大后，功耗仪上的平台功耗猛增至455W，这也是厂商推荐使用500W或以上的电源来应对这款产品的主要原因吧。



我们用iTURBO软件将显卡一键超频至1111/6060MHz，Furmark测试运行稳定。

最后，我们特别进行了噪音测试，毕竟静音是水冷散热器吸引广大玩家的一个重要的特性。将平台转移至封闭的MC影音实验室之后，在环境噪音为33.7dB的状态下考察冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡待机和满载状态下的静音表现。实测风扇默认转速下显卡导流罩风扇区域和冷排风扇区域10cm距离待机音量分别为39.7dB、38.5dB，而1M距离外待机音量均为35.1dB。而当显卡满负载运行的时候，两个风扇的转速并没有什么变化，只是可以明显感觉到水泵的转速提高了——此时冷排风扇区域音量上升到40dB，1M距离外待机音量为37.2dB，要知道我们本次测试平台是没有机箱的裸机状态，如果配上机箱，想必静音效果会更上一层楼。当然，不整出点动静我们并不死心，利用HIS iTURBO软件将显卡风扇手动调整为3192RPM（峰值），此时显卡导流罩风扇区域和冷排风扇区域10cm距离待机音量和1M距离外待机音量飙升至53dB和43.2dB——虽然GPU核心满载温度猛降5℃并稳定在72℃左右，但整个房间内充斥的噪音实在令人有些难受。当然日常使用中哪怕是满负荷状态下这块显卡的风扇转速基本上不可能达到如此恐怖的转速和高达53dB的噪音，日常使用音量基本是在40dB以下，冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版是一块名副其实的静音显卡。

## 总结：冷静的"猛将兄"

默认1100/6000MHz的高频使得这块显卡性能出众，这一点适合那些不热衷于超频却又对性能有较高要求的玩家；散热性能强劲的混合散热器很好地压制住了这只高频R9 290X性能猛兽。目前唯一令人有所顾忌的恐怕是它的价格，4999元的参考价格相对较高，同时"限量版"的光环之下，降价的空间可能也比较小。但凭借自身杰出的性能、过硬的做工、还有那个简约好用的HIS iTURBO软件，HIS 冰酷 R9 290X Hybrid 4GB限量版显卡值得我们一声"猛将兄"的尊称。

**温度测试**

| | 冰酷 R9 290X Hybrid | 公版R9 290X | 非公版R9 290X | 非公版GTX780 |
|---|---|---|---|---|
| 核心/显存频率（MHz） | 1100/6000 | 1000/5000 | 1040/5200 | 889/6008 |
| FurMark烤机/待机温度(室温26℃) | 77℃/39℃ | 94℃/48℃ | 78℃/45℃ | 72℃/44℃ |

**性能测试（皆运行在1080P分辨率下且调至最高画质，游戏单位为fps）**

| | 冰酷 R9 290X Hybrid | 公版R9 290X | 非公版R9 290X | 非公版GTX780 |
|---|---|---|---|---|
| 3DMark FireStrike | 10493 | 9652 | 9825 | 9082 |
| Unigine Valley | 2863 | 2292 | 2621 | 2679 |
| 《孤岛危机3》 | 55.2 | 46.34 | 50.88 | 58.7 |
| 《战地3》 | 145.7 | 132.1 | 134.46 | 123.7 |
| 《尘埃3》 | 176 | 154.7 | 167.4 | 163.3 |
| 《古墓丽影9》on TressFX | 79.4 | 72.2 | 74 | 76.2 |
| 《神偷4》 | 73.6 | 68.4 | 70.7 | 66.8 |
| 《地铁：最后的曙光》 | 45.7 | 40.5 | 42.2 | 47 |



# 征战世界

## Razer《坦克世界》珍藏版

文/图 刘宗宇

作为全球最火热的多人在线战争游戏，《坦克世界》也成为电竞赛事上备受关注的明星游戏项目。这款游戏需要玩家作为指挥官，控制各式坦克，和队友配合一起拿下坦克集群战的胜利。移动、瞄准、开炮、联络队友……这都对外设性能提出了较高的要求，而针对《坦克世界》的限定版外设套装也逐渐涌现。

不知道你们有没有玩过《坦克世界》，这款网络游戏也是MC编辑部中午午休时的最爱。每个玩家扮演了一位坦克兵，驾驶自己的坦克在虚拟世界中征战。这款游戏也被称为男人的游戏，炮火轰鸣声中时刻调动着我们的肾上腺素。玩家可选择中坦、重坦、轻坦、火炮和坦克歼击车五种战车进行随机分组的战斗，也可以和好友一起组成联队进行对抗。在游戏的过程中，玩家之间需要精诚合作，运用一定的战术，才能全歼敌人。游戏结束之后，随着经验的获取和等级的上升，玩家的坦克性能也越来越强。

## 产品展示



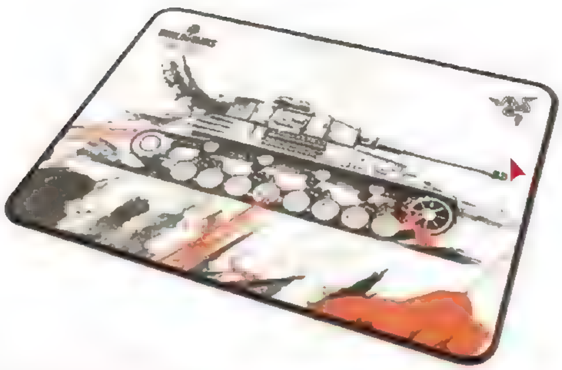
### 炼狱蝰蛇《坦克世界》珍藏版

■ **定位方式** 光学定位 ■ **分辨率** 6400CPI ■ **尺寸** 127mm×70mm×44mm ■ **移动速度** 50G ■ **报告率** 1000Hz ■ **按键数** 5 ■ **接口** USB ■ **价格** 499 元



### 北海巨妖专业版《坦克世界》珍藏版

■ **耳机频响范围** 20-20000Hz ■ **阻抗** 32Ω，1kHz ■ **耳罩内径** 50mm ■ **驱动单元** 40mm钕磁铁 ■ **麦克风频响范围** 100-10000Hz ■ **信噪比** 52dB ■ **拾音模式** 单向 ■ **价格** 699 元



### 重装甲虫 SPEED《坦克世界》珍藏版

■ **表面材质** 针织 ■ **尺寸** 355mm×254mm ■ **价格** 129 元

要想玩好任何一款游戏，趁手的外设总是不能少，《坦克世界》亦是如此。Razer在今年上半年，为《坦克世界》的玩家推出了这套限定版的外设产品，包括一只炼狱蝰蛇《坦克世界》珍藏版鼠标、一个北海巨妖专业版《坦克世界》珍藏版耳机和一张以《坦克世界》为主题的重装甲虫鼠标垫。整个套装产品都采用橙、白、黑三色配色，辅以《坦克世界》的LOGO及游戏图案。

《坦克世界》主要的操作方式是用键盘上的W、A、S、D键控制坦克的行进方向，数字键进行战斗过程中的坦克维修和人员医疗。鼠标则主要控制坦克的炮塔转动、瞄准和开火。《坦克世界》的视角有两种模式，特别是瞄准镜模式下，对鼠标的微动调节和定位能力有比较高的要求。所以，整个游戏过程中，鼠标是影响火力是否准确的关键，Razer搭配了备受玩家好评的炼狱蝰蛇。炼狱蝰蛇是Razer在2007年推出的明星产品，是Razer首款采用右手人体工学造型设计的游戏鼠标，历经多次性能升级。目前的炼狱蝰蛇，虽然造型仍然采用的是几年前的模样，但是内在已经完全不同了。该鼠标是2013版的炼狱蝰蛇，采用了升级后的6400CPI分辨率4G红外传感器，产品性能和精准度得到进一步优化。鼠标外壳是磨砂工艺，手感舒适，搭配了《坦克世界》主题图案，原本呼吸灯的位置也是将Razer的LOGO换成了《坦克世界》LOGO，灯光亮起时就会显现。这一代的炼狱蝰蛇在外形上保留了右手型设计，大拇指和小拇指所在的侧裙处改用了橡胶材质，帮助用户牢牢控制鼠标。

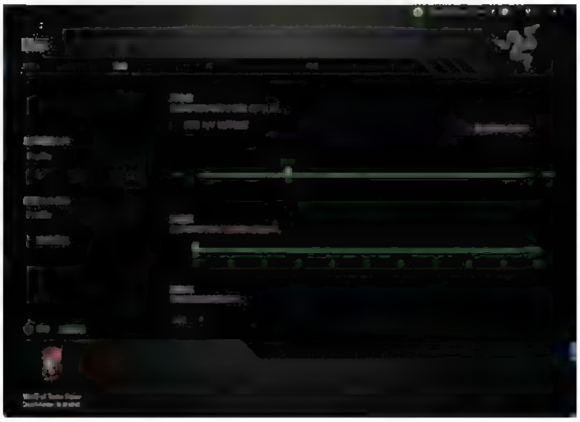
《坦克世界》对玩家的个人技术要求不算高，团队精神和多人配合才是这款游戏的精华所在。所以，Razer为套装搭配了一款同样出色的游戏耳麦——北海巨妖专业版，用于战场指挥和协调。只是它的外观从Razer标志性的绿色，改成了和其他套装产品一样的黑色、橘色和白色的搭配。北海巨妖专业版耳麦采用了大尺寸40mm钕磁铁驱动单元，效果出色。可伸缩麦克风是它的另一个特点，只需在需要时将其拉出。

而鼠标垫则是重装甲虫SPEED版鼠标垫的中号，高密度的编织工艺创造出相当顺滑的表面，边缘包裹了针织线，可以避免发生织物表面的卷边现象。鼠标垫上的图案是一辆行进中的坦克，以及《坦克世界》游戏的LOGO。三款产品一起组成了Razer《坦克世界》珍藏版，每个产品都有单独的包装，并不是整合在一起销售。除了外观上的改变之外，每个产品的包装中还提供了一张针对新手的道具礼包卡。

炼狱蝰蛇2013版游戏鼠标，是一款在玩家中口碑非常不错的产品。



Synapse 2.0云驱动安装后，有很多可以调节的项目。按键都可以进行定义。



对CPI和加速度进行设置，CPI从100～6400可以以100为步进逐级调节。



可以调节和设置光头静默距离，或者选择自带的鼠标垫方案。



自动校准鼠标垫设置。

新一代的炼狱蝰蛇2013版我们之前曾经做过评测，最核心的部分是采用4G光学引擎提供了6400CPI的分辨率，完全足以应付绝大多数应用。而其他外观方面也有细节更改，比如磨砂喷涂、橡胶防滑侧裙等。外型上的改变都是为了改变玩家在握持时的舒适度，同时避免长时间使用后的掉漆发生。

在配合Razer Synapse 2.0云驱动之后，我们可以在驱动中对CPI以100CPI为步进多级调节。炼狱蝰蛇并没有提供硬件CPI调节，只有在驱动中设置。好在可以在驱动中进行按键设置，有需要的玩家可以将侧面按键自定义为CPI增加或者降低。同时，驱动中还能够对玩家非常关注的光头静默距离进行调节，这将影响抬鼠滑动时的控制程度，使其可以更符合FPS游戏玩家的使用需求。云驱动中预设了Razer品牌和部分知名品牌的鼠标垫预设值，可以直接从列表中选择所使用的鼠标垫型号，即可让炼狱蝰蛇2013版游戏鼠标与玩家所使用鼠标垫进行匹配，为玩家提供更好的操作体验。如果你所使用的鼠标垫是其他型号，还可以通过手动校准进行匹配。当降低静默距离之后，和鼠标垫发生兼容性问题，光标无法移动，有一个方便的方式进行更改，那就是同时按下鼠标左中右三键进行恢复。由于《坦克世界》套装提供的鼠标垫是重装甲虫SPEED版，我们可以直接选择该型号调用默认值。而宏定义和鼠标回报率调节，以及灯光调节，都在Synapse 2.0云驱动中提供了支持。

谈及炼狱蝰蛇在游戏中的表现，我们可以用“优秀”来总结。在《坦克世界》中，最考验鼠标定位能力的场景是瞄准镜模式下的准星细微调节。一些鼠标常见的问题是在较高CPI中容易出现丢帧现象，移动瞄准镜光标时无法随心所欲。而这款鼠标的表现则非常不错，无论是急停甩炮还是蹲坑瞄准，都能根据操作者的意图，快速瞄准到位。在利用滚轮调节瞄准镜ZOOM倍率时，滚动段落感强。而FPS游戏《战地》中，按键播放确认感清晰，反馈速度快，移动和定位能力表现很稳定。鼠标侧键也没有很多鼠标上常见的手感松垮的显现。

北海巨妖耳机完美地展示出了战场中激情澎湃的音效。坦克行进中的发动机轰鸣、坦克炮弹射击出来之后的声浪以及炮弹爆炸的巨响，都模拟得非常真实。我们能够很好地通过耳机判断周围的声响来自哪个方向，细节也不会缺失。我最喜欢的，是北海巨妖的麦克风设计，平时隐藏在耳罩中，在玩家需要时可以将其拉出使用。灵活、可弯曲的硬连杆设计确保麦克风可以很容易地调整到最佳位置，保证战场中的交流及时、准确。

# TEKISM(特科芯)PER760系列 M.2 256GB SSD

## 小身板 大提速

产品资料
可用容量
256GB
闪存类型
19nm Toggle 2.0 MLC
缓存大小
N/A
接口规格
M.2
尺寸
60mm×22mm×3.2mm
质保年限
3年

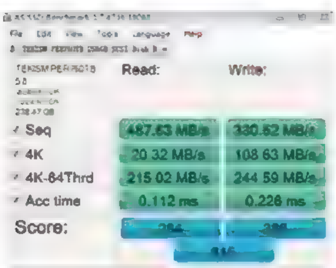
厂商
苏州普福斯信息科技有限公司
电话
400-895-5959
价格
1595元

体形小巧，性能较好。

垃圾回收效率略低




Ⓘ PER760系列M.2 256GB SSD结构非常简单，由四颗东芝原厂颗粒与一颗SF-2281主控芯片组成。




Ⓘ PER760系列M.2 256GB固态硬盘具备较好的性能表现，其AS SSD 800多分的测试成绩达到了中端SSD产品的水准。

随着英特尔9系主板芯片组的使用，不少超极本、笔记本电脑开始使用一种新型磁盘接口——M.2。该接口可通过PCI-E或SATA总线传输数据，同时M.2固态硬盘采用了轻薄小巧的板型设计，其外形相对于以前的mSATA固态硬盘，占用空间更小。因此为了让用户在移动平台上获得更好的使用体验，特克芯品牌于近期推出了PER760系列M.2 256GB固态硬盘。

该产品采用SandForce SF-2281 SATA 6Gb/s主控芯片，闪存方面它则采用了来自东芝、编号为“TH58TEG9DDJBA89”的Toggle DDR 2.0 MLC闪存颗粒。该颗粒由东芝19nm Type C工艺制造，单颗容量高达64GB，闪存接口带宽达到400MT/s，其性能优于常见的ONFI 2.2标准MLC颗粒(接口带宽166MT/s~200MT/s)。

接下来我们通过基准测试、实际软件应用对PER760系列M.2 256GB SSD进行了体验。为了让大家更好地感受它的性能表现，我们还特地选用了一款笔记本用2.5英寸机械硬盘与它进行了对比。从基准性能测试来看，PER760系列M.2 256GB SSD固态硬盘不仅在连续读写速度上明显领先于2.5英寸机械硬盘，在随机4KB读写速度上，更具备压倒性的优势。其分别达20.32MB/s、108.63MB/s的随机4KB读写速度远远高于机械硬盘随机4KB文件读取速度不到1MB/s，写入不到2MB/s的水平。

而在游戏启动时间对比的实战体验中，PER760系列M.2 256GB固态硬盘也有效地缩短了启动时间。在《坦克世界》、《战地世界》游戏中，固态硬盘的启动时间分别只有2.5英寸机械硬盘的46%、37%。同时在实际应用软件里，它也带来了切实的改善。如Excel的数据读写时间由机械硬盘的25.4s缩短为9.2s；After Effects的视频读写时间由机械硬盘的169.3s缩短为71.1s，所用时间均不到原来的一半。

总体来看，由于2.5英寸机械硬盘受体积、功耗限制，其性能先天较差，与3.5英寸机械硬盘相比也有一定距离。因此移动平台用户如能升级像TEKISM(特科芯)PER760系列M.2这样的小型固态硬盘，将给整机存储性能带来明显的提升，从而有效改善使用体验。(马宇川) MC

| 性能测试 | PER760系列M.2 256GB SSD | 2.5英寸机械硬盘 |
|---|---|---|
| 连续读写速度 | 487.63MB/s，330.52MB/s | 117.7MB/s，116.8MB/s |
| 随机4KB读写速度 | 20.32MB/s，108.63MB/s | 0.57MB/s，1.73MB/s |
| 《坦克世界》启动时间 | 13s | 28s |
| 《战机世界》启动时间 | 7s | 19s |
| Excel数据读写时间 | 9.2s | 25.4s |
| After Effects的视频读写时间 | 71.1s | 169.3s |
| PCMark 8存储性能 | 4944 | 2141 |

# 广颖电通Armor A30移动硬盘

## 防跌落专家

**产品资料**
**容量**
1TB
**接口**
USB 3.0
**尺寸**
134mm×87.5mm×18.6mm
**重量**
181g
**外壳颜色**
黑、白可选

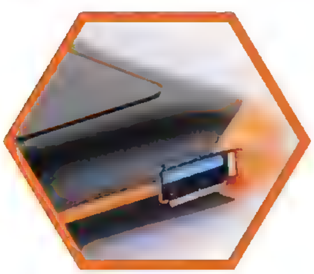
**厂商**
广颖电通
**电话**
0755-83223605
**价格**
459元

安全、可靠

便携性相对较差



四角的处理很特别，并非是和外壳相连的ABS塑料壳，而是联通了内部包裹结构的软橡胶故意隆起，起着延长缓冲区、降低硬盘损害的作用。



数据通信通过USB 3.0接口完成，特别的是硬盘接口并非常见的micro USB 3.0而是标准的大方形USB 3.0接口，和PC连接端一致。

广颖电通是家别具一格的移动硬盘厂商，开发了不少创新产品，例如此前发布了Armor A80这种防水性能出色的型号，而本次测试的Armor A30强调的则是防摔。

考虑到用户对每GB存储成本的要求，移动硬盘内置盘体绝大多数还是实惠的2.5英寸HDD。既然是HDD就免不了怕磕碰、跌落、振动，只要是刚性碰撞就极有可能损坏硬盘，轻则出现坏道，重则损坏数据。所以广颖电通的设计思路就是要尽可能地让Armor A30避免刚性碰撞。从外观你就能轻易发现硬盘的四角和腰身处都有突出的软橡胶设计，这既能巧妙地收纳数据线材，又能在硬盘跌落、碰撞时充分变形吸能保护盘体。拆开Armor A30，你会发现其内部设计还另有玄机，用广颖电通自己的话来说，Armor A30采用了内部悬吊式系统。Armor A30的内在主体是一块来自希捷的2.5英寸HDD，采用5400r/min转速设计，容量达到1TB，通过ASMedia(祥硕)的ASM1053控制器将SATA转接为USB 3.0。实测平均读写性能约82MB/s上下，持续传输电影等大数据时能有超过100MB/s的水平，整体性能处于移动硬盘中的主流水平。值得注意的是，这块内置硬盘和转接模块都被全面包裹在软橡胶材质的保护套内，橡胶最薄处也超过了2mm，这有些像现在流行的全封闭式手机套保护法。另外，你会发现Armor A30四角和腰身的软橡胶材料并非附加填充物，而是这个内在保护套的延伸，进一步提升了缓冲空间。老实说，这套结构就外观来说，可能难以取悦挑剔的用户，尤其是希望移动硬盘轻薄便携的用户。厚实的软胶套让它的整体厚度增至18.6mm，几乎达到了超薄移动硬盘的2倍。但就实用性来说，这套设计最终让Armor A30顺利通过美国MIL-STD-810G 516.6 Procedure IV军规级防撞测试。即便Armor A30从122cm的高处摔落地面，仍能保持硬盘数据的完整性，展现出强悍的防跌落特性。在此基础上，Armor A30还为消费者提供了SPWidget免费备份软件，具有七大备份及安全防护功能，能在Armor A30接入PC后完成自动备份、增量备份、备份还原等一系列操作，完善了产品在软件层面上对数据的保护。





有道是硬盘有价，数据无价，传统移动硬盘针对数据"安全"，大多提供基于软件备份形式的保护。近年来又兴起了基于网络的云备份，但万变不离其宗都是基于数据冗余的方式。就硬件本身的保护上，少有出色的型号。Armor A30在提供冗余备份的同时，还针对HDD本身易损坏的特性给出了软胶内包式悬吊保护，尽可能地保护本地数据的安全，保护硬件的可靠性，这是相对少见的。对长期携带移动硬盘出门的用户来说，这显然是个让人更加放心的选择。(王锴)

# 精英Z97 MACHINE主板

## 音频有特色

产品资料
接口
LGA1150
板型
ATX
内存插槽
DDR3×4
显卡插槽
PCI-E 3.0 x16×1
PCI-E 3.0 x8×1
扩展插槽
PCI-E 2.0 x1 ×3
M.2
音频芯片
Realtek ALC1150 Codec
网络芯片
Intel I218V千兆网络芯片×1
I/O接口
PS/2+HDMI+DVI+D-Sub+USB3.0+USB 2.0+RJ45+模拟 7.1声道输出+光纤

厂商
精英电脑
电话
400-0678-610
价格
899元

音频听感出色

只有4个SATA接口，BIOS调节易死机

精英Z97 MACHINE主板定位于极致玩家，以玩家所需的特色技术加上优质的主板用料进行打造。

该主板基于Z97芯片组，支持Haswell及Haswell Refresh处理器。处理器供电电路部分使用了六相供电设计，基本满足处理器的超频需要，双向高速MOSFET搭配低温电感和日系固态电容，提供了90%的转换效率。在扩展槽上，两根PCI-E x16支持AMD CrossFire互联。M.2接口是Z97芯片组所支持的新接口之一，也出现在了这款主板上，可提供高达10Gb/s的速度，满足高端SSD的需求。不过我们也注意到，在Z97 MACHINE主板上，只有4个SATA 6Gb/s接口，相比其他Z97主板的6个SATA接口有缺失。

这款主板最大的特点是针对音频做了强化，采用了Realtek ALC1150八声道音效解码芯片以及ESS ES9010K2M SABRE32 DAC芯片。ES9010K2M提供了116dB的信噪比和-106dB的总谐波失真规格，再加上创新Sound Blaster Cinema2音效软件，为游戏玩家提供更强悍的游戏音效和更精准的定位。

我们搭配Core i5 4670K处理器和GeForce GTX 760显卡进行了测试。测试中发现精英Z97 MACHINE主板的超频能力一般，可以将原本3.4GHz的处理器风冷运行在4.3GHz，超频之后的整机性能有了较大幅度的提升。超频能力突出的其他Z97主板则可以将这颗处理器超频至4.5GHz以上。Z97 MACHINE的BIOS设计采用了时下比较流行的图形化设计，但是我们发现BIOS在更改设置、保存的过程中，容易死机，BIOS界面设计也还有很大的改进空间。而在音频方面，我们选择一款RAZER北海巨妖专业版耳麦搭配进行游戏体验。创新Sound Blaster Cinema2音频软件从环绕声、细节表现、重低音、智能音量控制和人声强化五个方面对音频细节进行微调，在调节过程中我们进行对比，改善很明显。比如调高环绕效果之后，音频的定位感增强，游戏中更容易判断音源位置。而在一些竞技比赛中，选手需要着重收听指挥的人声音频，也可以开启人声强化功能。总之，Sound Blaster Cinema2是一套不错的音效软件，能够显著提升游戏中的音频效果。

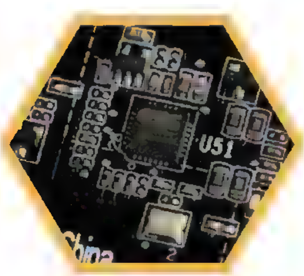
目前这款精英Z97 MACHINE主板的售价和其他高端Z97主板相比并不算高，但是功能也还算丰富，不失为一款搭配i3、i5处理器的高性价比产品。(刘宗宇)

**表：性能测试**

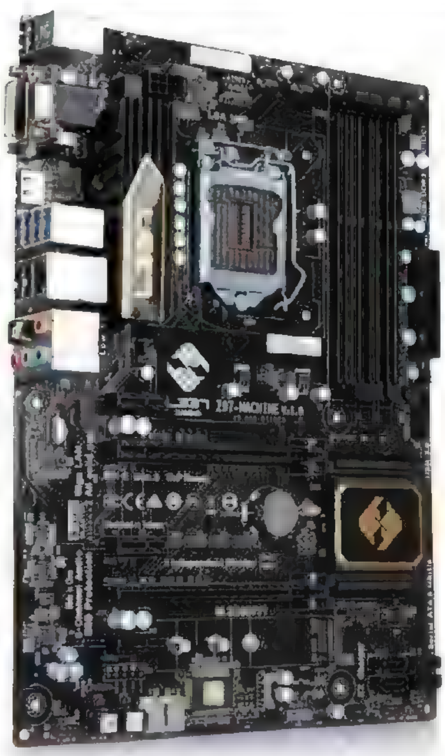
| | 默认频率 | 超频4.3GHz |
|---|---|---|
| Cinebench R15 CPU | 547 | 643 |
| Sisoftware sandra | | |
| 算术性能 | 78.59GOPS | 94.14GOPS |
| 媒体性能 | 191.12MPixel/s | 223.93MPixel/s |
| NEW 3DMark | 2693 | 2730 |



↑ 创新Sound Blaster Cinema2音效软件对游戏有明显帮助



↑ 除了Realtek的CODEC芯片外，还有一个ESS DAC芯片。



# 技嘉B85N Phoenix凤凰版主板

## 主板也发光

**产品资料**
**接口**
LGA1150
**板型**
mini ITX
**内存插槽**
DDR3×2
**显卡插槽**
PCI-E 3.0 x16×1
**扩展插槽**
mini PCI-E、mSATA
**音频芯片**
Realtek ALC898 Codec
**网络芯片**
Intel I217V千兆网络芯片×1
**I/O接口**
PS/2+HDMI+DVI+USB3.0+USB 2.0+RJ45+模拟 7.1声道输出+光纤

**厂商**
技嘉科技
**电话**
800-820-0926
**价格**
799元

灯光绚烂

电压设置范围较低

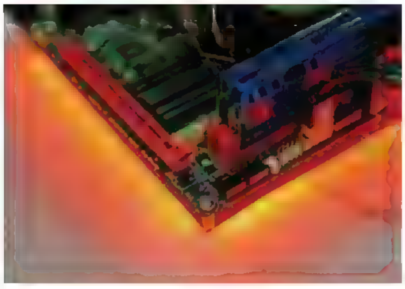
技嘉B85N Phoenix主板可能是最近市场上最受关注的mini ITX主板之一，原因就是它狂拽酷炫的灯光设计。一般而言，玩家购买主板的诉求主要是品质、功能，而将外观作为卖点的主板不是没有，但是很少。如果你想要搭配一套漂亮的mini ITX主机，那么这款技嘉B85N Phoenix主板可能符合你的胃口。

我们先不谈规格，先来看看这款主板是怎么酷炫的。技嘉在这款凤凰版主板上首创了烈焰背光系统，主板PCB底部边缘安装了30颗LED，在开机状态下会发出橙红色的背光，非常漂亮。烈焰背光系统可以在BIOS中进行设置，选择关闭、呼吸效果或者常亮，以及灯光亮度。目前很多选择mini ITX主板的用户，都会考虑搭配外形漂亮的迷你机箱，视觉系的产品在这个市场相对吃香。而凤凰版主板在采用橙色插槽的色系搭配之外，还加入了橙色的背光设计，为那些购买侧透迷你机箱的用户提供了新的选择。

技嘉B85N Phoenix主板的芯片组为B85，虽然不及Z87强悍，但是搭配奔腾和i3系列的处理器来说，这款芯片组更合适，性价比也更高。通常mini ITX主板在安装显卡和散热器时容易遇到兼容性问题，这个方面B85N Phoenix做了较好的规划。处理器插槽和显卡插槽留出了足够的距离，同时散热器下方的元器件高度也避免安装时和机箱出现冲突。主板虽小，但是扩展功能还不错，拥有mSATA接口和mini PCI-E插槽，安装SSD和WIFI模块都很轻松。这款主板上也有技嘉独家的魔音USB接口，通过独立的走线提供更纯净、无噪声的电源供应，适合搭配USB声卡使用。而常见的网络优化功能，在这款主板上也有提供。

对于这样一款主板，我们并没有急于评测它的性能，而是想为它找到合适的装机配件。内存我们搭配了宇帷BLITZ火焰红系列，显卡搭配镭风R9-270毒蜥，它们的共同特点都是拥有橙红色呼吸灯。如果再搭配橙红色的散热风扇，整个灯光配置在侧透机箱中就会显得相当炫酷。对于这个体型的主板来说，超频都不是它们的卖点，所以BIOS中提供的处理器电压范围要比普通的主板要小一些，最高只有1.176V左右。该电压下我们只能把奔腾20周年纪念版G3258从3.2GHz超频至3.9GHz，显然还没有能够发挥它的超频潜力。而在安装兼容性上，B85N Phoneix的确做得很好，我们选了几款塔式散热器，都没有遇到兼容性问题。唯一需要注意的是散热器、内存、SATA接口和24Pin电源接口之间离得太近，插拔电源或者SATA接口时，需要注意先后顺序，先取下内存再进行插拔。

这款主板的媒体报价为799元，市场价格更低，组建一款漂亮的迷你PC毫无压力，还有附带有WIFI模组的版本可供选择。在整合功能上，mini ITX主板已经做到了极致，而这款技嘉B85N Phoenix又在灯光上做出了创新，相信能够迎合部分外观控的玩家。(刘宗宇)



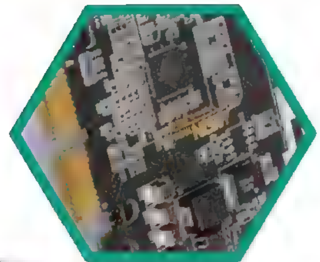
① 主板底部的橙红色LED灯，晚上能够为你的侧透机箱带来更漂亮的氛围。



# 宇瞻Thunderbird PT910固态硬盘

## 突破6Gb/s壁垒



↑ 基板上靠近PCI-E接口处能看到板载的Marvell 88SE9220主控，就是它提供了片内RAID支持，SATA转PCI-E传输以及ECC、Trim等各种功能特性。

**产品资料**

**容量**
512GB

**闪存类型**
MLC

**缓存规格**
N/A

**接口规格**
PCI E2.0 x2

**尺寸**
152.4mm×18.96mm×68.9mm

**质保年限**
3年

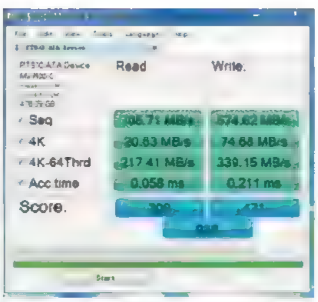
**厂商**
宇瞻科技

**电话**
021-62289939

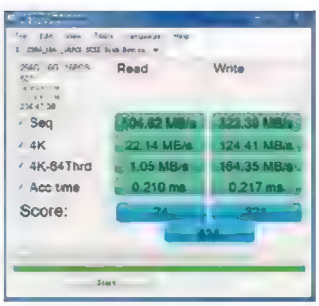
**价格**
待定

无论什么平台，皆能支持RAID系统下的Trim特性。

4K随机读取性能稍差




↑ PT910的AS SSD测试结果，持续传输速度突破了6Gb/s，但4K小数据读写表现差强人意。




↑ PT910内部单个SSD模块的AS SSD测试结果。

满足发烧玩家的需求，渐渐成为当前高端PC硬件的发展动力和目标。除了处理器、显卡这些传统大件，SSD带来的优秀体验也在近年获得玩家的广泛认可。尤其是采用PCI-E接口的SSD，能轻松突破SATA接口的6Gb/s(校验损耗后折算600MB/s)速度上限，成为高端游戏SSD设计的首选。而宇瞻推出的Thunderbird PT910就是这种思路的实践者，定位于电子竞技高端用户群体。

PT910和我们之前测试的不少PCI-E接口固态硬盘类似，使用了双模块内建RAID的设计，通过板载Marvell 88SE9220主控将2块256GB的SSD组成片上RAID 0，以提供512GB总容量和比单块SSD更出色的性能。与之匹配的，则是一个x2规格的PCI-E2.0接口，能提供最高1GB/s的理论传输通道。至于集成的2个SSD模块，其实它们就结构上来讲完全能算作两个独立的SSD。2个SSD模块硬件结构设计一致，皆采用了SandForce SF-2281主控、SATA 6Gb/s接口，支持DuraWrite压缩算法。闪存颗粒也是一致的正反各8颗英特尔29F16B08CCME2，每颗皆为16GB容量，组成单个SSD模块256GB的规格。就体型来说，PT910采用了半高PCB规格，类似于玩家们常见的半高显卡。只是它不需要主动散热，所以厚度上比搭配了散热系统的显卡薄不少。正反面皆采用磨砂金属外壳覆盖，既能防止PCB弯曲，又能防止静电意外击穿闪存颗粒。其安装方式也和显卡类似，直接安插在主板的PCI-E插槽上即可。这里需要提醒大家注意的是，在安装PT910的过程中一定要注意主板PCI-E接口规格。PT910的接口虽为x2规格，但尺寸上和主板通常设计的x1插槽相匹配，别盲目将这两个看似最搭的组合放在一起。将它安装在PCI-Ex1接口上势必会有性能损失，具体差距，我们会在随后的测试中向大家展示。

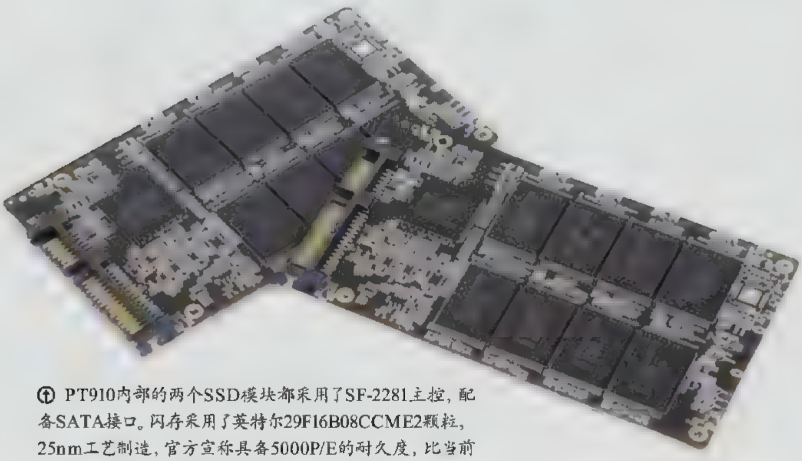
接下来，我们以酷睿i7 4770K、Z97主板、DDR3 1600 4GB×2为主搭建了测试平台，并将PT910插在第二根PCI-E x16插槽上作为从盘进行测试。在理论测试软件AS SSD中，PT910很顺利地突破了700MB/s，这已经超过了当下SATA 6Gb/s接口的上

**PT910系统、游戏启动时间测试成绩表**

| | PT910 | 三星840PRO 512GB | WD 1TB蓝盘 |
|---|---|---|---|
| Windows 7 64位系统启动 | 12s | 12s | 32s |
| 《坦克世界》启动耗时 | 17s | 17s | 62s |
| 《星际争霸Ⅱ》启动耗时 | 16s | 15s | 38s |
| 《英雄联盟》英雄、场景载入耗时 | 13s | 15s | 53s |



↑ PT910的PCB结构为三层堆叠式，底层为带PCI-E通信接口的基板，上面为两个SSD模块。



↑ PT910内部的两个SSD模块都采用了SF-2281主控，配备SATA接口。闪存采用了英特尔29F16B08CCME2颗粒，25nm工艺制造，官方宣称具备5000P/E的耐久度，比当前MLC颗粒主流的3000P/E水平优秀不少。

限。实际上无论是读还是写，它的持续传输能力都远超同为512GB规格，但接口为SATA 6Gb/s的三星840 PRO。但就总分来说，PT910的938分在512GB级别的SSD中显得稍低，还不及840 PRO的1120分。仔细分析你会发现主要是读取了项得分拖了后腿，虽说持续读取速度喜人，但PT910的随机4K和64队列的4K小文件读取速度都不算理想。有意思的是，我们将PT910的SSD模块拆下来接驳在SATA接口上单独测试，发现4K随机依旧是它的软肋，而基于双模块RAID 0的PT910，4K随机读取性能相对单模块还略有下降。还好这种下降并不明显，并没有严重影响PT910的使用体验。至少在我们的系统启动、游戏载入体验中，它的表现还算良好，达到性能级SSD应有的水平，展现出明显快于HDD的性能优势。

另外，针对之前我们提到的安装时注意接口规格的问题，我们特地将PT910安插在PCI-E x1接口上再测试了一次。此时，它的性能下降幅度超过了30%，尤其是持续读写性能下降到450MB/s、330MB/s的水平，还不如常见的SATA接口产品。安装失误带来的性能损失如此大，也因为此，MC不得不重点强调希望用户注意。

测试到此，也许会有玩家提出疑问，我用两块SATA接口的硬盘组建RAID 0阵列，不也能突破单个SATA接口6Gb/s的速度上限吗，为何一定要使用这类内建RAID的PCI-E接口SSD？确实，通过主板南桥或PCH芯片集成的存储控制器来自建RAID 0，在理论上是完全可行的。但是实际组建SSD RAID 0系统并不简单，涉及到RAID层延迟、Trim支持等问题。细节处理得不好，或者平台有缺陷会导致存储系统的性能和功能差异巨大。

就当前PC平台来说，只有英特尔7系列及其之后推出的芯片组，在搭配上11.5版本之后的RST控制器软件，才能在系统中正常开启RAID状态下SSD存储系统的Trim功能。其安装设置流程也稍显复杂，稍微不慎就会让系统Trim功能丢失，导致SSD长期使用后性能严重下降的问题。另外，用板载PCH集成的RAID控制器来组建RAID系统，通常难以将RAID层延迟控制到理想水平，某些时候还可能出现性能明显倒退的问题。而PT910通过板载额外的Marvell主控，有利于降低RAID层延迟带来的负面影响。更重要的是，接口转换和RAID层控制的事情交给Marvell 88SE9220主控后，最终PC系统只会识别到这是个采用了Marvell 88SE9220主控，通过PCI-E总线连接的512GB SSD，是否内建RAID、是否SATA转接将统统被忽略。这意味着它不再局限于PC平台的限制，通过Marvell 88SE9220主控，PT910在任意I、A平台上都能提供完善的Trim特性；提供一致性极高的RAID层延迟控制和整体性能。同时，不需要玩家自己动手组建RAID以及调试，也明显降低了玩家想要获得高性能存储系统的动手能力要求。

在此基础上，倘若PT910的最终国内售价能和两块主流256GB SSD的总和相当，或者略高，那么它毫无疑问将成为最值得游戏玩家选购的存储解决方案，兼顾容量与性能。(王 锴)

# 贝戋马户112伙伴鼠标

## “屌丝”文化的逆袭



产品资料
类型
USB有线
CPI
1000/1600/2000三档可调
按键数
6个
回报率
125Hz
尺寸
123.5mm×72mm×38.5mm

厂商
深圳市马户科技有限公司
电话
400-876-6268
价格
39.9元

性价比高，外设设计较为优秀，贱文化易引起玩家共鸣

外壳模具及CPI切换键手感还需改进



底部有灯光效果开关，夜晚可以关闭以免影响其他人。



带有伸缩性的TPE橡胶材质线材，颇有些创新的味道，可以点个赞。

不知道当你看到这篇文章的时候是否正在喝水？如果是的话，上帝保佑，希望你没有弄湿这本9月下刊的MC杂志……

和绝大多数人一样，当我们第一时间拿到这款鼠标的时候，光是这品牌名儿就让人乐呵了半天。必须得纠正一下，这货的名字是贝戋马户，而不是贱驴，可得记好了。哦，忘了说，人家的洋文名儿叫做James Donkey。

很明显，作为一款面向入门级市场的鼠标产品，这货的身上充满了自嘲的味道与深入草根阶层的屌丝文化气息。非常简约且环保的黑色纸盒包装，连参数规格都一并印在了包装盒的内侧，这货的简(lin)约(se)真是到了极致！而包装盒封条上的硕大驴头Logo，豁着两颗大龅牙，怎么看都是非常讨打的“嘲讽脸”类型，有没有想要上去抽两耳光的冲动？

虽然看上去很贝戋，但是从这货的身上还是能感受到一股强烈的屌丝急欲逆袭的拼搏精神。在外观设计上它采用了上中下三层盖的分体式设计，更多的缝隙与结合处，不但为灯光的露出留出了充足空间，而且整体感觉上也更有科技范儿。这一刻会让你觉得非常超值有木有？我是感受到了！和许多电商上同为39.9元的山寨游戏鼠标相比，从视觉上就能体会到它们跟贝戋马户112伙伴这“贱货”完全不是一个档次的。哦，又忘了说了，这货目前有黑白两色可选，至于喜欢哪一个，就看你自己了，反正那嘲讽的驴头怎么都没变！吐槽一下，本来说实话外观是挺完美的，但在外壳上还是能清楚地看到模具成型时带来的结合缝。如果这头驴能针对模具方面的问题再加以改进，在入门级鼠标市场上创造一个小奇迹，似乎也并非不可能的事情！

在还没开始“杀驴拆机”的时候，我就在想，不能对它的硬件配置抱有太高的期望，毕竟39.9元的冰点价加上非常不错的外观设计已经让它非常超值了。而在将这头驴“开膛剖肚”之后，也印证了我的想法。这驴的心脏是一枚原相PAN3509DH光学引擎，算是入门级的产品，最高采样率2000CPI，提供三档可调，与产品本身相当吻合。而为了控制整体成本，在微动部分这货采用的是华诺黄点(左右按键)和长风红点(滚轮及侧键)微动，800万次的点击寿命虽不如欧姆龙7N 10M来得好听，但也足够使用了。而且在游戏的体验中，这货也给了我非常好的印象，无论是在《暗黑破坏神Ⅲ》还是《Dota2》游戏中，这家伙的定位都非常精准，指针完全没有漂浮的情况，沉稳的下盘也赋予了这家伙足够的稳定性。再来个吐槽，CP 切换键手感实在太硬，而且声音偏大，听起来的确不那么舒服。

回过头来综合看看，如果要让我在40元以内的价位上选择一款既能办公，又能进行大多数游戏的鼠标，我一定会把这一票投给贝戋马户112伙伴。贝戋马户这勇于自嘲且充满屌丝气息的品牌名也让我对其心生好感而主观为其加分不少。如果你还在寻找一款超低价且性能不错的鼠标，那么我建议你真的不用考虑电商里的各种“三无”、“山寨”产品了，这头驴就是你的最佳选择。呃，好吧，是最佳选择之一。(夏松)

# 英睿达MX100 512GB SSD

## 16nm闪存来袭

产品资料
标称容量
512GB
可用容量
476.9GB
闪存类型
16nm ONFI 3.0 MLC
缓存大小
512MB LPDDR2
接口规格
SATA 6Gb/s
尺寸大小
99mm×68.5mm×7mm
质保年限
3年

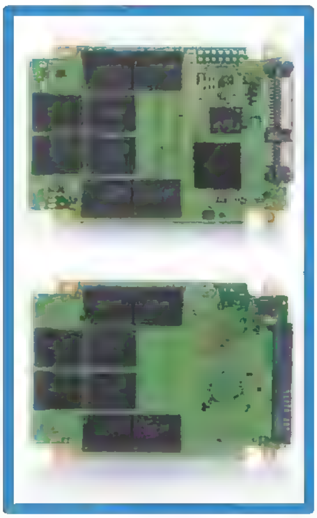
厂商
Crucial英睿达
电话
400-0701-709
价格
1599元

性能强劲，价格实惠。

满盘状态下，性能有所下降。




| 性能测试(速度单位均为MB/s) | |
|---|---|
| 初始状态 | |
| 连续读写速度 | 520.85,479.18 |
| 随机4KB读写速度 | 34.3,168.98 |
| 随机4KB QD16读写速度 | 352.2,335.17 |
| Anvil's SSD总评 | 5511.68 |
| 满盘状态 | |
| 连续读写速度 | 504.93,458.99 |
| 随机4KB读写速度 | 29.76,105.28 |
| 随机4KB QD16读写速度 | 320.69, 335.03 |
| Anvil's SSD总评 | 5023 |



总共用了16颗16nm闪存、单颗容量32GB,以及Marvell 88SS9189主控芯片、512MB LPDDR2缓存。

相对于传统机械硬盘，固态硬盘有速度快、重量轻、能耗低、无噪音等优点。但长期以来其价格高高在上，不少用户只好选用机械硬盘或小容量固态硬盘。近期随着16nm生产工艺的成功运用，每块晶圆可以产出近6TB闪存，固态硬盘的价格得以下降到较低的水平。如英睿达近期就推出了采用16nm闪存的MX100固态硬盘，其512GB容量产品仅售1599元，那它的表现如何呢？

MX100 512GB上总共用了16颗闪存，单颗容量32GB。虽然售价较低，MX100却使用了高性能Marvell 88SS9189 8通道双核主控芯片，每通道最高传输速度可达200MB/s，这一点和定位更高端的英睿达M550一样。此外，Marvell 88SS9189主控芯片还让这块硬盘得以支持ECC校验以及RAIN等原先美光只用在企业级产品上的技术；寿命方面，英睿达的官方宣称MX100支持72TB的终身数据写入量。理论上来看，这意味着用户即使每天写入40GB数据都至少能使用5年。不过在质保政策上该产品没有带来额外惊喜，仍是英睿达传统的3年免费质保。

当然，作为一款高性价比SSD产品，用户更关心的恐怕是这款产品的实际性能表现。接下来，我们在基于英特尔Core i7 4790K、Z97主板的平台上对其进行了性能测试。从初始状态性能测试来看，英睿达MX100 512GB有不错的表现，其Anvil's SSD总评分数已达5511.68分，已达到高端固态硬盘的水准。同时随机4KB文件读取速度高达90K IOPS以上，随机4KB文件写入速度也超过85K IOPS，胜过了其上代产品英睿达M500。而在长期使用后的满盘状态下，其性能则有所下降，Anvil's SSD总评分数为5023，从观察来看，主要是在随机4KB文件写入性能方面出现了下降（比初始性能低了约37.5%）。

接下来，我们还对MX100进行了实际体验，将其作为Win7 64位系统启动盘，从开机到完全进入系统只要15.2秒；载入如《孤岛危机3》这样的大型游戏时，首次载入的时间也只有13.5秒，而主流的机械硬盘执行上述两个项目所用的时间分别为55秒和20秒。最后我们测试了正常使用一段时间后MX100的读写性能，在盘内文件复杂、接近于用户日常使用状态的环境下进行文件拷贝，测得大文件读写速度分别为504.16MB/s、463.62/s，小文件读写速度分别为403MB/s、350.46MB/s。相对于上代产品M500（大文件读写速度分别为482.01MB/s、427.88MB/s，小文件读写速度分别为350.21MB/s、264.01MB/s），MX100速度上有显著的提升。

总体来看，Crucial MX100的性能较为强劲，它的出现一改大家对低价SSD“低价低性能”的固有印象。我们相信接下来市场上其他SSD厂商势必会推出一系列类似MX100这样的超高性价比产品以争取更多用户，新一轮的市场、技术之争在所难免。(刘忆冰)




# TI4后大地震：中国DOTA2战队集体洗牌

第四届DOTA2国际邀请赛TI4落幕距今已经有较长的一段时间，国内DOTA2职业圈也进入休息和调整时期。在一部分前明星职业选手退役退役之后，各大战队的人员调整也在所难免。随着D.ACE联盟监督下的夏季转会窗口期结束，各大战队阵容尘埃落定。在7月26日至8月26日期间，各大战队纷纷进行人员调整，堪称中国DOTA2战队的一次大地震级别的变动。

本次集体人员调整信息主要汇总如下：

新Newbee战队成员名单：Rabbit（从LGD转入）、Hao、Mu、Sansheng、banana；

新VG战队成员名单：Fenrir、Black（德国，从CIS转入）、Super、iceiceice（新加坡，从DK转入）、fy；

新iG战队成员名单:430、ChuaN（马来西亚）、CHisbug（新）、Luo、June（从CIS转入）；

新LGD战队成员名单：LGD.战旗TV.Yao（队长）、LGD.战旗TV.ddc、LGD.战旗TV.Lin、LGD.战旗TV.Sylar（30万从VG转入）、LGD.战旗TV.MMY（40万从DK转入）、LGD.战旗TV.Faith（30万从iG转入）、LGD.战旗TV.Injuly（新）、LGD.战旗TV.inflame（10万从CIS转入）；

DK则发表声明称将将组建全新战队，徐志雷（ID:BurNing）、张志成（ID:LaNm）宣布退役，BurNing还会留在俱乐部帮助俱乐部选拔和指导新人。蔡宜风（ID:MuShi）因个人原因选择回马来西亚发展，雷增荣（ID:MMY）转会。同时DK Dota2分部不会解散，会以培养新人为主。如果你想成为职业选手、实力过硬且对DotA2有足够的激情，那么不妨把你的个人简历通过电子邮件投给他们。

……

此次中国DOTA2战队集体洗牌可谓变化巨大，新一轮的群雄争霸指日可待！

## 采用Haswell-E平台：新款Alienware Area 51游戏PC正式发布

随着Intel Haswell-E平台的亮相，各大知名游戏主机厂商都争前恐后地推出了使用新平台的产品。比如戴尔旗下的Alienware外星人，今日推出了全新一代Area 51游戏PC。

新Area 51特别在机箱设计方面进行了重大改变，主机采用了代号名为“三联体”（Triad）的全新的设计，外壳大部分是银色，前面板（和后方）都是黑色。在蓝色LED灯条的映衬下，Area 51的“外星人”范儿比以往机型增强了不少。六边形的机箱标新立异的程度与苹果MAC PRO难分伯仲。配置方面，Area 51最高可选用Core i7-5960X八核处理器、32GB DDR4-2133内存。显卡方面具体型号未知，但最多可选择三路CrossFire/SLI。据悉，Area 51将于10月份至年底在全球陆续上市。



## 为电竞正名？《纽约时报》头版大幅报道TI4




今年7月举办的TI4在9月初登上了《纽约时报》的周日版头版！能够得到这家世界知名的传统媒体的认可，广大电子竞技爱好者乃至业内人士无疑会感到欢欣鼓舞。据悉，《纽约时报》撰写了一系列的文章来回顾电子竞技从竞技性视频游戏到“成为一项专门的运动赛事”的发展历程。不过，对于将电子竞技视作为体育项目来看待这件事，有许多人仍保持批评态度。对此有玩家表示：不在乎其他人对于电竞的看法，毕竟事实上它正在高速发展。而动视暴雪CEO Robert A. Kotick也表示：“电竞前景从未如此光明。”




飞利浦显示器中国区销售总经理
唐建刚先生

## 飞利浦中国赞助腾讯《英雄联盟》城市英雄争霸赛

2014年8月22日，飞利浦显示器携手腾讯《英雄联盟》，共同举办“飞利浦中国赞助腾讯《英雄联盟》城市英雄争霸赛热身赛”，并在重庆帕帕网吧揭幕首发第一战，掀起又一轮城市电竞飓风！本次大赛采用小组赛晋级赛制，在众多报名选手中竞选出10支队伍角逐王者宝座。比赛现场气氛十分火爆，不仅汇聚了众多电竞爱好者，更穿插有模特和Coser现场走秀、抽奖活动等多个环节。最后的比赛，由DMKM、NTR、CQ.NS分别夺得冠亚季军。

比赛过程中，飞利浦显示器中国区销售总经理唐建刚接受了本刊记者的专访。唐先生向我们介绍了飞利浦显示器在网吧和游戏市场中的情况。目前网吧市场偏向大尺寸产品，特别是27英寸的显示器，网吧所购买的量也成为DIY市场的大头。飞利浦显示器作为国内三大品牌，销售状况相当不错。随着智能设备的发展，很多应用模式都可以转移到手机或者平板上。而未来，游戏应用将成为PC最主要的应用方式。所以，飞利浦显示器也会重点发展偏重游戏的产品，而电竞类显示器则是所有游戏显示器中规格最高的，进而打造出非常卓越的游戏效果。飞利浦显示器携手腾讯《英雄联盟》成功举办本次城市英雄争霸赛热身赛，不仅展示出共同促进国内电竞产业链发展的核心理念，同时，通过飞利浦显示器的卓越音画展现力，也让电竞爱好者们从竞技游戏中收获了更多的快乐和体验。




# 副本利器，PK助手

## MMORPG游戏装备选购指南

文/图 夏松

我们前段时间刊登了有关RTS和FPS游戏装备的选购建议相关文章之后，发生了一件有趣的事儿。MC编辑部的某位编辑和一位RTS类游戏职业电竞玩家，在聊天中无意间谈到了关于电竞游戏的外设应该如何考虑的话题，这位职业选手表达出了这样一个观点：RTS游戏最挑装备，FPS游戏其次，而对游戏装备几乎没有任何要求的，就是《魔兽世界》这种MMORPG游戏。而编辑在回头与国内几个知名《魔兽世界》公会的核心骨干聊天时同样谈到这个话题，得到的答案却是MMORPG游戏很挑装备！谁对谁错？一番斟酌及多方集思广益之后，我们认为，其实MMORPG还真的是挺挑游戏装备的！

www.docin.com

> 大型多人在线角色扮演游戏（全称Massively Multiplayer Online Role-Playing Game，缩写：MMORPG）为电子游戏的一种，是电子角色扮演游戏按电子游戏人数分类分别出来的一种网络游戏。在所有MMORPG中，玩家都可扮演一个或多个虚拟角色，并控制该角色的在游戏中虚拟世界的活动与行为。大型多人在线角色扮演游戏与单机游戏（例如三国志、魔兽争霸系列）和其他小型的、由多人参加的角色扮演游戏（例如反恐精英）的区别在于：大型多人在线角色扮演游戏具有一个持续运行的虚拟世界，玩家离开游戏之后，这个虚拟世界仍在网络游戏运营商提供的主机服务器里继续存在，并且不断演进，直至游戏停运（即游戏终止运作）。
> 游戏的过程，是玩家扮演的角色和其它玩家控制的角色在网络虚拟空间中实时互动。而非玩家扮演的角色（即NPC）则往往是在游戏中提供服务的人物，如销售虚拟物品，提供任务等。大型多人在线角色扮演游戏是目前非常流行的网络游戏类型，占据了极大的市场份额。
>
> ——维基百科，“MMORPG”词条解释

与好友组队在副本中纵横驰骋，在竞技场中大杀四方，或者是在战场中实现数百人规模的大型对攻战，又或是一个人静静地练级或骑上飞行坐骑饱览游戏中的秀丽山水……独成一个小世界的MMORPG游戏总是让人痴迷不已。作为曾经网络游戏唯一的代名词，MMORPG从《石器时代》与《传奇》的2D时代开始就展现出了它独特的魅力，而这一魅力在《魔兽世界》的时代达到了顶峰。而后续的《九阴真经》、《最终幻想14》、《剑灵》等优秀MMORPG游戏也将这一曾经拥有最大网络游戏玩家群体的游戏类型生命力一直向后延伸。

和RTS、FPS等游戏类型一样，MMORPG游戏在对游戏装备的要求上也有着自己的独到之处。也许不少玩家都认为只要是能动的鼠标和功能完好的键盘，就能玩转MMORPG游戏了。在他们看来，MMORPG不像FPS游戏那样需要精确的瞄准与快速的转身，也不像RTS游戏那样需要高上百甚至数百的APM操作，所以它对于游戏装备应该没有太大的要求。你认为这种观点是正确的吗？我们在这里想说，NO！，千万别轻视了MMORPG游戏的装备选择，要不，你肯定会后悔的！

## 可操控按键数量多，胜算加一半

对于MMORPG游戏来说，最让你烦心的事情是什么？随着等级的提升，技能法术越来越多，物品越来越多，各种药水越来越多……于是，慢慢地你就会发现，似乎自己的“手”已经不够用了！数字键0~9，字母键位A、S、D、W、Q、E、R、Z、X、C……这些左手最容易操控的区域统统被赋予了快捷功能，最后甚至还要加上F1、F2……即使这样，你仍然觉得不够！不够！还不够！

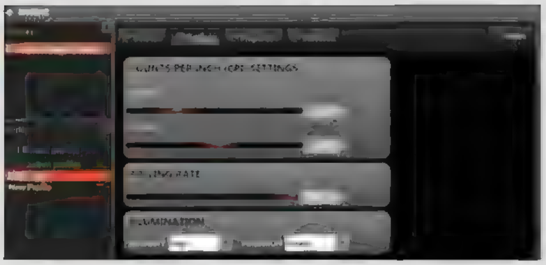
于是，MMORPG游戏玩家此刻最大的心愿就是希望自己在自己双手能够掌控的范围内，可用按键的数量越多当然就越好，而这也基本是所有MMORPG游戏玩家的最主要的诉求之一。可以想象，此时如果自己手边有一只拥有超过10个按键的游戏鼠标，或是特别优化布局过的键盘，岂不是能让游戏过程变得更加愉悦？

所以，对于MMORPG游戏的爱好者来说，在选择鼠标时，首先应该尽可能考虑按键数量多的产品，尤其是侧键的数量多少将会直接影响到你在游戏中的操作便利程度。而对于键盘来说，那种将常用快捷键特别集中在一个区域内的“异形”键盘可以作为首选。不过这个倒不必特别强求，有的话当然是不错的选择。



## 不必过分追求CPI，够用即可

和RTS与FPS游戏不同，MMORPG游戏对于鼠标的CPI数值高低并没有特别的要求。基本上，能够满足一般办公应用下的CPI设置即可很好地满足MMORPG游戏的需要。不过需要特别指出的是，由于现在的显示器基本已经是1080p分辨率起步的状况，因此保证1000以上的CPI还是很有必要的。当然，对于主流甚至是入门级的游戏鼠标来说，这都已经不是问题。



## 宏定义编程，神级操作的基础

在MMORPG游戏中，经常都能遇到这样的情况——在副本中的BOSS战或是在与人PK时，需要你在极短的时间内(这个时间通常是1秒或2秒之内)完成数个技能的施放，同时还要喝下提升能力或补充生命值的各种药水。如果这些操作完全依靠手动来完成，恐怕你需要达到高端RTS游戏玩家的APM值才有可能实现。对绝大部分MMORPG游戏的“手残党”来说，要实现这种看起来无比“高大上”的神级操作，几乎是一件不可能的事情。

但是，自己达不到这样的APM，并不代表不能通过其它的方法达到相同的目的，那就是MMORPG游戏中非常普遍的宏定义按键编程。只要在支持按键宏定义编程的键盘或鼠标上，通过驱动的控制对特定按键进行编程定义，就能实现“高大上”的一键超必杀或是一键施放数个甚至十数个的独立操作，从“小白”走向高手之路，或许就是这样的简单。

因此，在外设的可操控按键数量之外，对于MMORPG游戏玩家来说，选择一款支持按键宏定义编程的鼠标和键盘，对游戏操作水准的提升也能起到立竿见影的效果。



## 耳机与显示器，舒适度优先

最后我们谈谈MMORPG游戏玩家在耳机和显示器方面进行选择时，所需要注意的一些问题。首先，在耳机的选择上，MMORPG游戏基本不需要像RTS或FPS游戏那样对“听声辩位”有特别的要求，反而是对于音质表现有一定的要求，毕竟MMORPG游戏中的各种BGM都是精心制作的，听起来也是一大享受。因此，在为MMORPG游戏选择耳机时，请将音质作为主要考虑因素。而最重要的，则是佩戴的舒适度。因为MMORPG游戏玩家都知道，这类游戏一旦开始，很可能就是连续数个小时的持续奋战，此时耳机的佩戴舒适度将严重影响你的游戏体验。当然，对于当前MMORPG游戏中的团队副本战或战场战斗时，YY语音等实时语音交流几乎是必不可少的，确保你所选择的产品带有优秀的麦克风功能吧。

本来在显示器上也没什么太多可说的东西，只是考虑到MMORPG一向都玩家的“第二世界”之称。为了让自己能在这个超脱于现实之外的虚拟世界中得到最好的体验与享受，还是选择一台大屏、色彩表现艳丽的显示器产品吧。至于分辨率方面，主流的1080p足够，不必非要追求2.5K或4K显示器这种高端货。



看完了笔者关于MMORPG游戏装备选择的一些拙见，不知道是否能引起MMORPG游戏玩家的一些共鸣呢？接下来，笔者也为大家搜罗了一些优秀的，比较适合MMORPG游戏的硬件装备，在这里推荐给大家，希望能为大家的选购起到积极的参考作用。

## Razer噬魂金蝎2014终极版游戏键盘




Razer噬魂金蝎终极版游戏键盘采用了Razer屡获殊荣的Switchblade用户界面(这一界面最为人知的就是在Razer游戏笔记本电脑Blade上的采用)，可以让你体验到全新的游戏交互模式，一切尽在掌握。该键盘带有10个自适应可触式按键，允许玩家无限配置任意游戏的按键绑定、宏命令、技能和法术快捷键。借助完美匹配游戏玩家个性化操控布局的自定义图标，让你能完全享受到键盘带来的最引人入胜的游戏体验。Switchblade的液晶面板拥有两种模式：第一种是色彩鲜明的全彩显示屏，可显示游戏信息，同时还能让您在屏幕上运行媒体播放器或网页浏览器而无需退出游戏。第二则是可以将它用作辅助鼠标输入设备，并能进行直观手势操作。另外，这款完全可编程背光键盘上现已可以实现最多10键无冲，这意味着您的十个手指均能各自出发不同命令，且十个命令均能在游戏中精确地反映出来。一切操作尽在掌控！Razer噬魂金蝎终极版游戏键盘带给你的就是最佳、最舒服，也是最有“面子”的MMORPG游戏体验。

## Razer那伽梵蛇2014游戏鼠标

按照Razer自己对那伽梵蛇系列产品的定位，它就是专攻MMORPG市场的精准定位产品，其实这一点从它设计的多达19个的按键就看看出一斑。

那伽梵蛇2014的握持感非常舒适，尤其是专为无名指设计的指托以及用于放置小指的防滑橡胶都让我们在游戏中得到了非常愉悦的享受。那伽梵蛇的体积设计比较适中，一手掌握刚好，“高背”的人体工程学设计也能够让你在进行鼠标操作时更为顺畅。

在Razer Synapse 2.0云驱动的帮助下，那伽梵蛇的19个按键可实现特殊的宏编程，尤其是在MMORPG游戏中，一个有效率的宏命令无疑能省下你大量的按键操作时间，大大提升游戏操作水平，从“坑货”变“大神”也不是不可能的事情。




## 海盗船 Raptor HS40游戏耳机

Raptor HS40是一款7.1声道音效的游戏耳机，能为玩家提供7.1环绕音效以及高降噪的麦克风。产品整体采用舒适度较好的封闭式设计，对于长时间进行游戏的MMORPG游戏玩家来说无疑是上佳的选择。而其配置的40mm Neodymium音频驱动单元则是游戏音效真实还原的保障，失真小，音质佳。耳罩与耳朵的贴合非常紧密，可以充分隔绝环境噪音，将美妙的MMORPG BGM尽收纳于耳中。



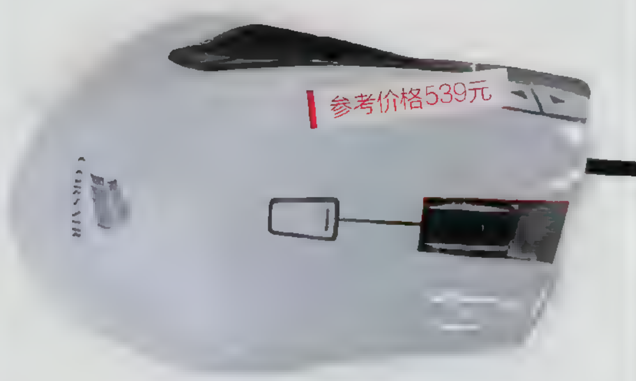
## 罗技G300游戏鼠标

作为罗技G系列产品中专为MMORPG(RPG)游戏打造的游戏鼠标产品之一，G300的定位并不算是高端顶级，而是将价格定在了200元以内，这也让它赢得了不少玩家的欢心。从硬件规格上来看，G300只能算是中规中矩的入门级水准，250CPI~2500CPI可调的采样率范围倒也足以满足MMORPG游戏的需求。而在使用手感上，罗技G系列一贯良好的优化设计则为G300加分不少，特别适合习惯“掌握”的亚洲人手型。在按键方面，G300具备了9个可编程的按键，这也让你在《魔兽世界》等MMORPG游戏中拥有了更高的操作自由度。鼠标左右按键点击舒适，手感出众，6个自定义按键位置分布合理，玩家在以捏鼠姿势握持时，手指稍做移动即可按到按键，操作较为舒适。而且这款产品搭载了内置存储，可将关于宏编程按键的定义文件保存在鼠标内，随时携带闯天涯也不在话下。




## 海盗船M95游戏鼠标

M95的外观就非常讨人喜——简洁、清爽、素雅。而在实际性能表现上，M95也没有辜负其身载的A9800引擎，在各类游戏测试中，它的表现都非常稳健，即使在4000CPI以上的设置条件下，鼠标都没有丝毫感觉丢帧或是指针定位不准的情况。而在《剑灵》等MMORPG类游戏中，M95多达9个的可编程侧功能键为游戏又提供了诸多的技能组合，在全部定义为宏按键之后，对MMORPG游戏的帮助显而易见。玩家需要注意的是，M95的侧按键手感较硬，确认感比较硬直，这个时候需要你很好地判断自己是否按下了键。而对于手形较小的朋友来说，在握持的状态下，拇指要兼顾最前面两个侧键需要调整一下手的位置。




## 赛睿《魔兽世界》黄金版游戏鼠标

这款经由《魔兽世界》玩家测试，暴雪参与设计的《魔兽世界》黄金版鼠标拥有11个可自定义功能的按键，符合人体工学设计的造型更能使游戏更舒适。其中10个按键用来绑定功能，另外1个可以调节你的CPI设置。对一款充满了选择与个性的游戏来说，你的装备外观，手感，表现都要跟别人不一样才行。《魔兽世界》黄金版鼠标配备了琥珀色炫灯，能以4种脉冲强度体现低、中、高以及关闭。在所有环境和场景下都能表现得淋漓尽致。而在软件的宏编程定义上，SteelSeries软件带来了直观易懂的拖拽式界面，它能给予玩家这些权利：将超过130个预设的游戏命令定义到11个按键上以及创建自己的宏命令或可使用游戏中自带的宏脚本语言。这一切，让你的MMORPG游戏生涯无往不利。



## Tt eSports波塞冬ZX机械键盘

这是一款采用简约设计的游戏机械键盘。作为游戏外设，尤其是电竞圈的“新人”，Tt eSports在这一领域的发力玩家们有目共睹，也取得了比较不错的成绩。这款波塞冬ZX机械键盘采用了Tt自家监制的青轴，而并非Cherry MX青轴，但是在手感上却跟后者相差无几，仍能得到十分舒适的段落感以及敲击的反馈感。作为一款80%标准尺寸简约设计的产品，波塞冬ZX在按键的排布上非常的紧凑，尤其是MMORPG游戏常用的快捷键的排列相比普通键盘更为紧凑，但却留了足够的操作空间避免误按。对于经常在游戏中进行“盲打”的MMORPG游戏玩家来说，在相同的掌控范围内聚集更多的可操控按键，无疑是非常有利的。而在操控性之外，波塞冬ZX四段式可调背光也为产品增加了更为梦幻的色彩，同样会赢得喜欢酷炫效果的玩家的欢心。




## 赛睿Shift《魔兽世界：大灾变》游戏键盘

和黄金版《魔兽世界》鼠标一样，这款Shift《魔兽世界：大灾变》游戏键盘同样是赛睿取得暴雪的授权后联合开发的产品。产品具备8个游戏专用的热键，支持赛睿飞敏宏的录制命令，一键数技能不在话下。而在产品设计上，3层结构域防滑底座的人体工学设计也让你长期使用不会感觉疲累。在特别针对《魔兽世界》游戏上，产品支持一键宏命令针对RAID和PVP作战，可以标记目标，也有添加组队和RAID的功能。增加的RAID功能键可以更好的管理RAID组队，所有的命令都可以通过按键做标记。当然，这款键盘并非仅限于《魔兽世界》使用，而是对最热门的游戏都有相应的预设值，每个键都可以自定义并进行自己的相关组合。尤其是在SteelSeries Engine的帮助下，它可以通过菜单、TAB、控制板定义宏设置，从而记录组合键，把组合键编入一个按键，同时还可以测量APM。其功能异常的强大，玩家细心琢磨之后将会发现更多的方便和惊喜。




## 赛睿西伯利亚V1游戏耳机

这款耳机不仅有美观的外形，同时也是市面上性能最好的耳机之一。50mm发声单元提供一个高、低、中音色调详细的音频体验，不管何种用途，都确保在高中低音方面高品质输出。

产品采用的宽大天鹅绒材质耳罩可以舒服的包裹着玩家耳朵，帮助您更专注于游戏，不易被外界噪音干扰。耳罩采用大尺寸，能够将耳廓完全纳入其中，完全不会出现挤压耳廓的现象，佩戴舒适。而附带独立的线控和麦克风，线控延长线升幅从1米到2.8米，使得连线足够延伸的计算机背面，即便离计算机位置稍远也可以很方便地控制。麦克风采用领夹式设计，使玩家搭配起来更随意，玩游戏的过程中也不会影响视线。MC





从SDRAM到DDR 400，从Netburst架构的Pentium 4到采用Conroe架构的Core 2 Duo，如果你是一位资历够老的DIY玩家，相信当年这些硬件技术架构进步带来的巨大震撼还让你历历在目。可惜的是，近几年来，我们难以再感受到这样的震撼、这样的激动——处理器上，不外乎就是内核架构的微调，两代产品之间的性能差距难以突破10%；内存方面，挑选DDR3高频颗粒似乎是厂商近期的主要业务，一批批频率惊人的DDR3内存不断问世，可惜货少价高、难以买到，直到这一天的到来——

# 开启新纪元？

## 首款消费级8核16线程CPU+DDR4内存深度测试

北京时间2014年8月30日0点，英特尔Haswell-E平台正式发布，它将为硬件市场带来首款采用8核心16线程设计的消费级处理器，同常见的4核心、6核心产品相比在技术规格上将有大幅的提升；同时与它一起亮相的还有大家期待已久的DDR4内存，一种起跳频率就突破2000MHz，最高频率已达到4000MHz，且默认工作电压仅仅1.2V的全新内存。毫无疑问，Haswell-E与DDR4就是PC硬件厂商在近几年里潜力打造的最强力作；毫无疑问，Haswell-E与DDR4代表了PC硬件技术的最新发展方向，那么在实际性能上，它们是否也能给我们带来同样的惊喜呢？

文/图 《微型计算机》评测室

## 全新的Haswell-E架构至尊版处理器

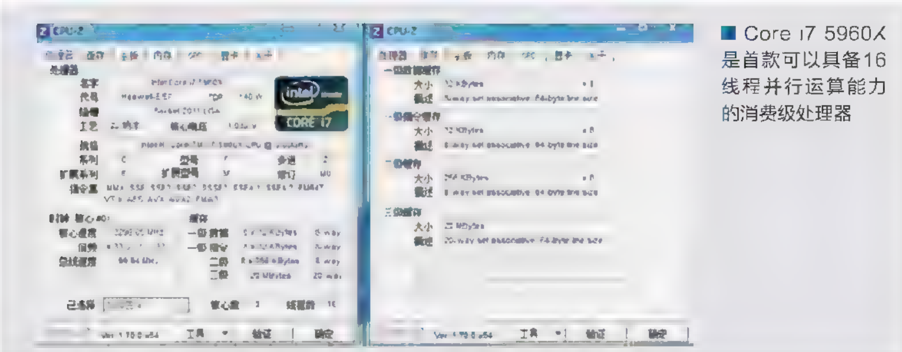
英特尔此次发布了三款Haswell-E架构的至尊版系列处理器，包括Core i7 5960X、Core i7 5930K和Core i7 5820K三款。其中最为引人瞩目的是以“X”结尾的Core i7 5960X，它是首款面向民用桌面市场的消费级8核心16线程产品，同时，高达20MB的L3缓存以及40条PCI-E 3.0通道的配置也颇为令人瞩目。作为“CPU之皇”，Core i7 5960X的价格也继承了传统999美元(折合人民币约6150元)的顶尖位置。当然，庞大的规格并非无懈可击，Core i7 5960X受制于其庞大的规模和TDP功耗的限制，基础频率只有3.0GHz，最高Turbo Boost加速频率也不过3.5GHz。由于核心频率尤其是单核心频率不够高，因此它在一些对多线程不够敏感的应用中，其性能表现可能不如桌面的高端四核或六核心产品。

接下来是Core i7 5930K，这款处理器的基本规格和上代的Core i7 4960X非常接近，都是6核心12线程，三级缓存数量也都是15MB。不过Core i7 5930K的频率相比Core i7 4960X略低了一点，基准频率仅为3.5GHz，Turbo Boost加速频率也只达到了3.7GHz，比之前Core i7 4960X的3.6/4.0GHz有比较明显的差距。但是，这款处理器的价格相比顶级的Core i7 5960X要亲民多了，Core i7 5930K的售价“仅”为583美元(折合人民币约3600元)，算是相对比较便宜的产品了。

最后一款也是定位最低的Core i7 5820K，同样是6核心12线程，15MB L3缓存配置，价格更下调到只有389美元(折合人民币2400元)。相比Core i7 5930K，它的频率进一步降低，基准和Turbo Boost加速频率只有3.3GHz和3.6GHz。不过需要注意的是，为了进一步区分市场并体现Core i7 5930K的价值，Core i7 5820K的PCI-E通道不再是40条，而是被缩减至28条。此外，所有采用Haswell-E架构的至尊版系列处理器全部都默认支持四通道DDR4 2133内存，DDR3已经被彻底抛弃。在功耗方面，前几代英特尔至尊版产品的功耗都维持在TDP 130W，不过随着规模日渐增大，本代产品的TDP功耗上升了10W至140W。

## 集成26亿晶体管 CPU架构解析

从英特尔公布的Core i7 5960X处理器架构图来看，英特尔近几代的至尊版系列处理器架构都非常相近，中央为共享的L3缓存，两侧每组四个共八个CPU核心，剩余的两侧则放置内存控制器和诸如Queue、I/O以及一些Uncore模块。对于六核心型号而言，英特尔选择屏蔽其一部分模块。一般来说，被屏蔽的两个核心并非固定的某两个，不过肯定是并排在L3缓存左右的一对处理器核心——不光是处理器核心，还有其中的缓存也一起被屏蔽。这和英特尔在Xeon至强系列处理器上所采用的手法不同，Xeon系列的中、低端产品往往只是屏蔽处理器核心，而其相应缓存是一直开放供其他核心使用的。此外，英特尔也大方地公开了Haswell-E有关晶体管数量和核心面积方面的数据，如表2所示。



■ Core i7 5960X是首款可以具备16线程并行运算能力的消费级处理器

从表中数据可以看到，英特尔从六核心的IvyBridge-E发展到八核心的Haswell-E，核心面积增加了39%，晶体管数量增加了40%。从这里可以看出，虽然核心数量仅仅增加了两个，但是与之匹配的诸如缓存等元件占据了大部分的空间，当然DDR4内存控制器也耗费了一部分晶体管。

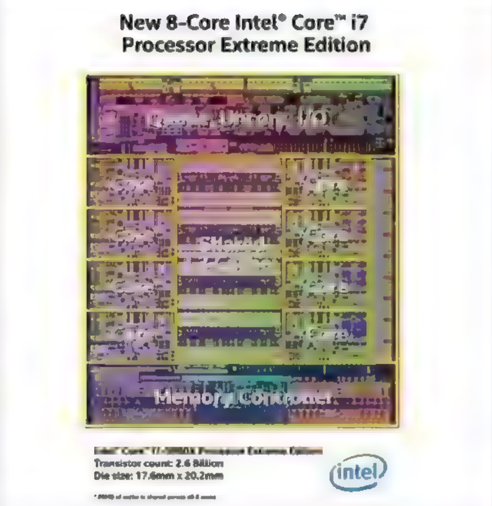
## 更新不大 X99芯片组登场

作为Haswell-E处理器的配套产品，X99芯片组的更新并不大，仍使用老旧的DMI 2.0总线与CPU相连，其主要变化是提供了更多的扩展接口。如USB接口数量达到14个，其中6个USB 3.0、8个USB 2.0，此外还有10个SATA 6.0Gb/s接口、千兆网卡等接口。X99还自带了8个PCI-E 2.0通道，可以供一些厂商提供诸如SATA-E、M.2等磁盘接口使用。不过由于DMI 2.0总线的带宽只有2.5GB/s，因此如果使用太多设备在南桥连接的话，可能会带来带宽不足的问题。此外需要注意的是，在SATA接口方面，虽然英特尔宣称X99可以提供10个SATA 6Gb/s接口，但是只有其中的6个才能支持RAID，因此用户如果要使用RAID功能的话，也需要详细阅读主板说明书，不过一般主板厂商会使用不同的颜色来区分SATA接口是否支持RAID。

此外，X99主板的一个重大改进是采用最新的LGA2011-V3插槽，虽然其外形、长宽、间距与LGA2011基本相同，但由于CPU物理、电气结构上的改变，因此LGA2011-V3插槽无法兼容如Core i7 4960X、Core i7 3820这些LGA2011处理器，只能使用Haswell-E。同样，Haswell-E也无法在X79主板上使用。

## 起跳频率就达2133MHz DDR4内存简介

关于DDR4内存的技术分析，我们之前已做了多次深度介绍，这里仅就产品现状再简单地介绍一下。目前市场上的DDR4内存还不多，主要以海盗船、芝奇、宇瞻、威刚等品牌为主，频率也基本上都是从DDR4 2133起跳。一般来说，DDR4 2133的内存




■ Core i7 5960X处理器架构图，其晶体管数量达到26亿个，核心面积为17.6mm×20.2mm。

## 测试平台

**表1：Intel高端处理器技术规格对比**

| 型号 | 基准频率 | 加速频率 | 核心/线程数 | 缓存容量 | PCI-E 3.0通道数 | 内存支持 | TDP热设计功耗 | 处理器插槽 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Core i7 5960X | 3.0GHz | 最高3.5GHz | 8/16 | 20MB | 40 | 四通道DDR4 2133 | 140W | LGA 2011-V3 |
| Core i7 5930K | 3.5GHz | 最高3.7GHz | 6/12 | 15MB | 40 | 四通道DDR4 2133 | 140W | LGA 2011-V3 |
| Core i7 5820K | 3.3GHz | 最高3.6GHz | 6/12 | 15MB | 28 | 四通道DDR4 2133 | 140W | LGA 2011-V3 |
| Core i7 4960X | 3.6GHz | 最高4GHz | 6/12 | 15MB | 40 | 四通道DDR3 1866 | 130W | LGA 2011 |
| Core i7 4790K | 4.0GHz | 最高4.4GHz | 4/8 | 8MB | 16 | 双通道DDR3 1600 | 88W | LGA 1150 |

时序设置是15-15-15，相对于DDR3 2133常见的11-11-11偏高。DDR4的优势在于它具备较好的高频工作能力，目前厂商已经推出数款DDR4 2666~DDR4 3200的内存，且仍可以以15-15-15的时序设置稳定工作，不会像DDR3那样，要工作在这些频率下，必须使用非常高的时序，造成性能不升反降。此外，随着未来25nm、20nm工艺的采用，DDR4内存还具备更高的频率提升空间，目前已有玩家通过极限超频的方式，实现了DDR4 4004这一频率。

同时，DDR4的工作电压、功耗也得到了降低，其DDR4 2133内存的标准工作电压仅1.2V，即便是高端的DDR4 3000内存的工作电压也只有1.35V。

**表2：近期处理器生产工艺与晶体管数量对比**

| CPU架构 | 工艺 | 核心数量 | GPU型号 | 晶体管数量 | 核心面积（$mm^2$） |
|---|---|---|---|---|---|
| Haswell-E 8C | 22nm | 8 | N/A | 26亿 | 356 |
| Haswell GT2 4C | 22nm | 4 | GT2 | 14亿 | 177 |
| Haswell ULT GT3 2C | 22nm | 2 | GT3 | 13亿 | 181 |
| IvyBridge-E 6C | 22nm | 6 | N/A | 18.6亿 | 257 |
| IvyBridge 4C | 22nm | 4 | GT2 | 12亿 | 160 |
| Sandy Bridge-E 6C | 32nm | 6 | N/A | 22.7亿 | 435 |
| Sandy Bridge 4C | 32nm | 4 | GT2 | 9.95亿 | 216 |
| Lynnfield 4C | 45nm | 4 | N/A | 7.74亿 | 296 |
| AMD Trinity 4C | 32nm | 4 | 7660D | 13.03亿 | 246 |
| AMD Vishera 8C | 32nm | 8 | N/A | 12亿 | 315 |

## 我们如何测试

本次测试最重要的目的是了解首款消费级8核心16线程处理器即Core i7 5960X的性能，因此我们将从CPU基准性能、实际应用、游戏运行这三大方面对处理器进行重点测试。同时，我们还将挑选Core i7 4960X、Core i7 4790K这两款分别代表以往最强六核心、四核心处理器的产品与其进行对比，以了解8核心16线程的设计到底能带来多大的性能提升，是否具备实用性。同时，鉴于Core i7 5960X是一款解锁版处理器，因此我们还会使用水冷散热器对它的超频性能进行测试。内存方面，我们则将进行DDR4 2133 VS. DDR3 2133的测试，并通过对CPU外频超频来测试DDR4 3000内存的性能。

华擎X99 WS主板产品资料

| | |
|---|---|
| 接口 | LGA2011-V3 |
| 板型 | E-ATX |
| 内存插槽 | DDR3×8（最高128GB，DDR3 3000+） |
| 显卡插槽 | PCI-E 3.0 x16×2 |
| | PCI-E 3.0 x8×3 |
| | PCI-E 2.0 x4×1 |
| 扩展插槽 | Ultra M.2×1 |
| | Sata 6Gb/s×10 |
| | eSATA×1 |
| 音频芯片 | 瑞昱ALC1150 Codec |
| 网络芯片 | Intel I217LM千兆网络芯片×1 |
| | Intel I210AT千兆网络芯片×1 |
| I/O接口 | USB 2.0+USB 3.0+PS/2+eSATA |
| | +RJ45网络接口+模拟7.1声道输出+光纤 |

芝奇RIPJAWS4 DDR4 3000内存产品资料

| | |
|---|---|
| 接口类型 | DDR4 284 Pin |
| 内存容量 | 单根4GB×4 |
| 内存电压 | DDR4 3000@1.35V |
| 默认时序 | 15-15-15-36@DDR3 2133 |
| | 15-15-15-35@DDR3 3000 |

为体验到Haswell-E平台的最大性能，在本次测试中，我们特别使用了由Core i7 5960X、G.Skill芝奇RIPJAWS4 DDR4 3000内存，以及华擎X99WS主板组成的Haswell-E顶级平台进行测试。其中，8核心16线程设计的Core i7 5960X我们已在前面介绍过，它是Haswell-E中技术规格最高的产品。而芝奇RIPJAWS4 DDR4 3000 16GB内存套装由四根单条容量为4GB的产品组成，在DDR3 3000下的时序设置为15-15-15-35，工作电压仅1.35V，配备有芝奇Ripjaws系列独特锯齿状设计、铝镁合金材质打造的散热片。同时它也延续了Ripjaws系列的矮版设计风格，高度仅有40mm，因此可与大部分CPU散热器搭配，降低安装兼容性冲突的可能。

值得一提的是，由于Haswell-E支持的最高内存倍频只有x26.6，因此要让内存工作在DDR4 3000下，用户必须提升处理器的外频工作频率——将处理器外频从100MHz提升到125MHz，将内存倍频改为x24。所以为了保持测试的准确性，在对Core i7 5960X的默认性能测试中，我们只使用了系统的默认设置，即处理器外频100MHz，以及默认的DDR4 2133内存频率。而在进入超频测试环节时，我们才体验了DDR4 3000内存的具体性能。

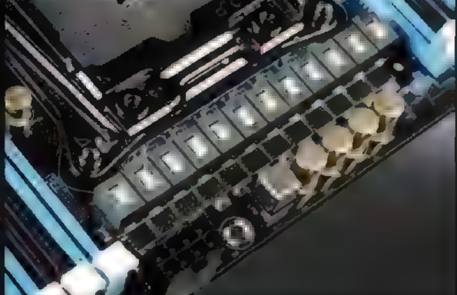
华擎的X99 WS主板则是华擎面向单路工作站设计的一款产品。与普通X99主板相比，它最大的特色是采用了非常豪华的用料设计，从而避免用户在图形渲染、3D设计中出现死机，提升工作效率。这款主板的处理器供电系统采用了12相供电设计，并搭配合金电感、超级双芯MOSFET、12K白金电容等高端元器件。其中合金电感的最大负载电流达到60A，超级双芯MOSFET的内部则堆叠有两颗硅芯片，可令导体截面积增大一倍，从而降低导通阻抗，减少供电电路的发热量，而12K白金电容则拥有在105℃环境温度下，连续工作12000小时的性能。




吉康FG系列音频电容，可以降低噪

Ultra M.2接口，使用来自CPU的PCI-E 3.0 x4通道，带宽可达32Gb/s，能够充分发挥像三星XP941这类原生PCI-E 3.0 SSD的最大性能。






■ 华擎X99WS主板采用豪华的12相供电设计，为8核心处理器进行大幅超频创造了条件。




■ 与DDR3内存(下)相比，DDR4内存(上)采用284 Pin设计，每个触点的间距有所缩短，同时如图所示，芝奇R PJAWS4 DDR4内存金手指的防呆口相比DDR3也更为靠近中央。此外，DDR4内存金手指还采用了中间突出、边缘收矮的弯曲设计，可以让DDR4内存插拔更方便，信号传输更加稳定。

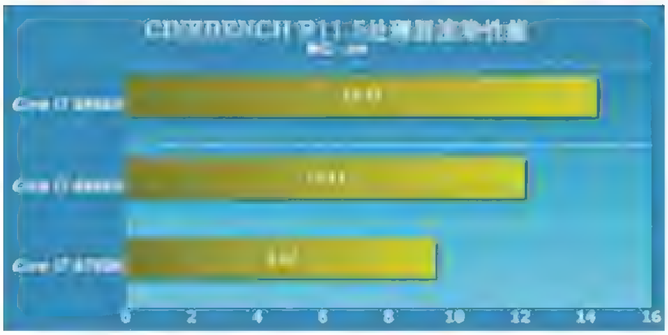


■ 从正面来看，Core i7 5960X(左)的顶盖设计与Core i7 4960X(右)有所区别，它的金属顶盖上下两边多出两片金属，可以更加稳固地承载主板CPU插座金属盖对CPU的压力。而从CPU背面来看，Core i7 5960X的触点(特别是CPU四周的边缘处及四个缺口附近的触点)明显比Core i7 4960X要多得多，据业内人士透露其触点数量实际达到2102个，而LGA 2011-V3插槽的针脚数却仍维持在2011根。英特尔暂未公开为何如此设计，但有厂商表示，如将插槽针数也设计为2102根，将令处理器获得更好的超频性能。

**更正**

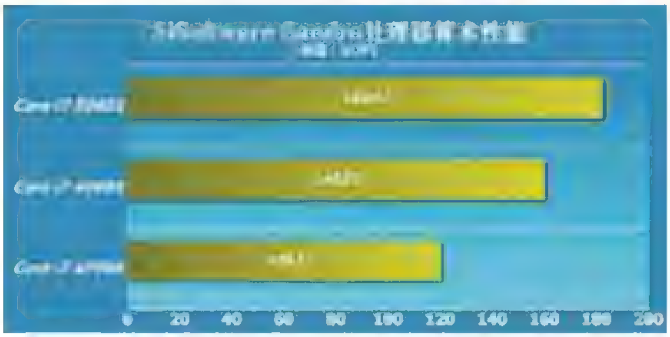
因编辑疏忽，2014年8月上刊P80页中栏第一个标题“Core i7 4700K风冷极限超频体验”应为“奔腾纪念版风冷极限超频体验”，中栏第二段第5行的“4核心8线程”应为“双核心双线程”，特向广大读者致歉。

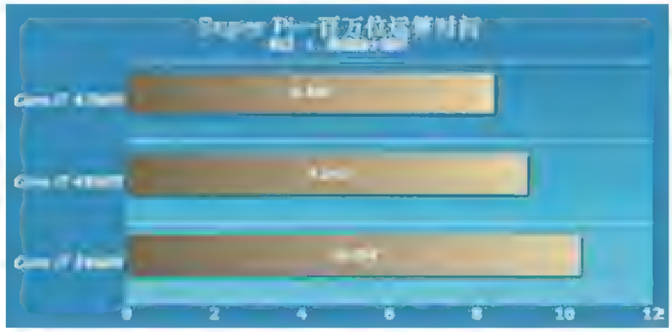
## 多核运算优势明显 处理器与内存基准性能测试

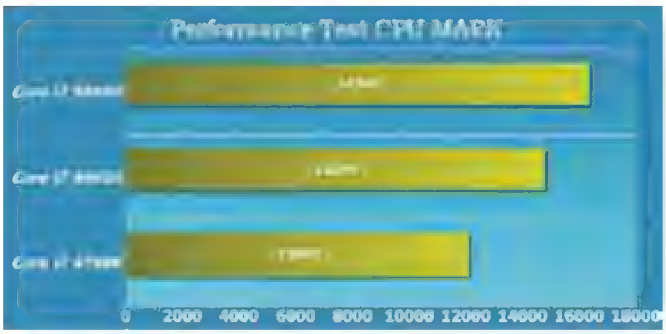


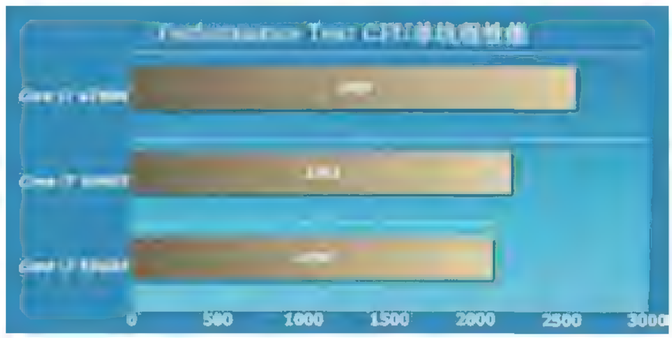


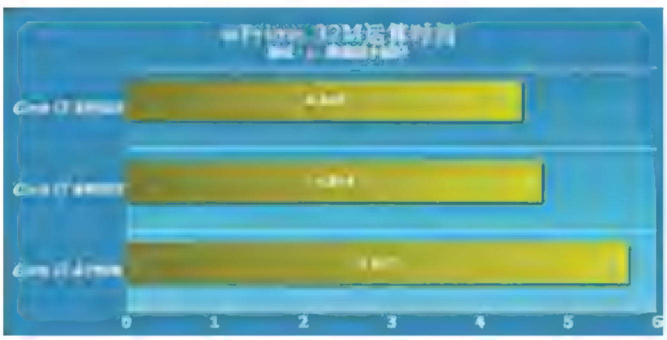




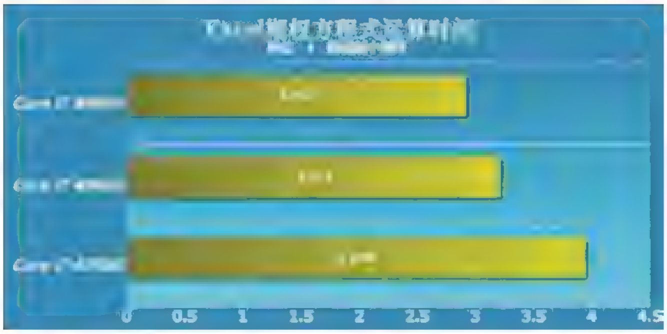



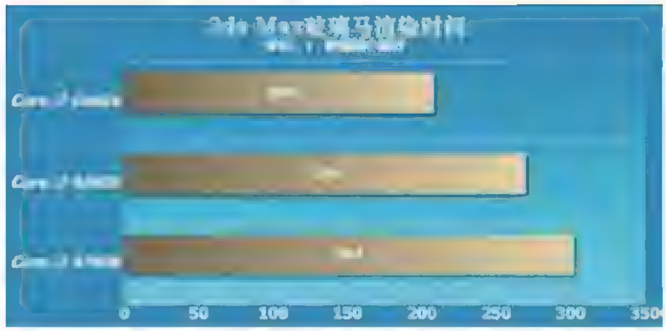


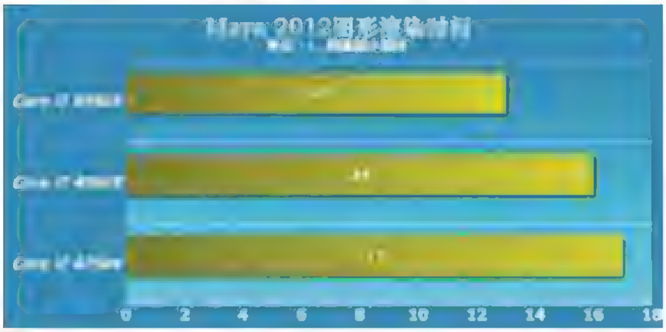


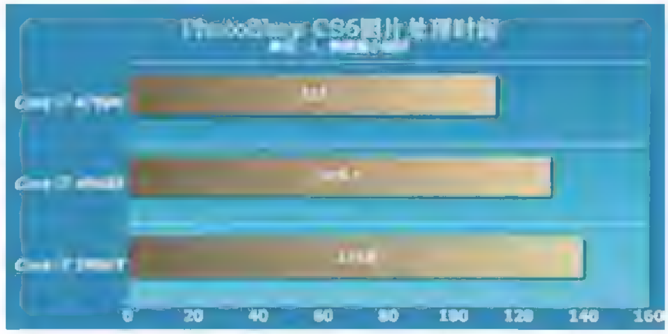
**测试点评:** Core i7 5960X的确为我们带来了一定的惊喜，在CINEBENCH处理器渲染性能、SiSoftware Sandra处理器算术性能等多线程运算测试中均全面领先Core i7 4960X、Core i7 4790K这两款处理器。不过在Super Pi一百万位运算、Performance Test CPU单线程性能这些反映处理器单核心性能的测试中，Core i7 5960X则受频率过低的拖累，在测试中被两款对比产品反超。同时，在内存方面也如我们前面预料的那样，DDR4 2133@15-15-15-36-2T的时序设置显然高于DDR3 2133@11-11-11-30-2T的设置，因此在总体内存性能上，DDR4 2133无法战胜DDR3 2133，后面我们还将对DDR4内存做进一步的超频测试。

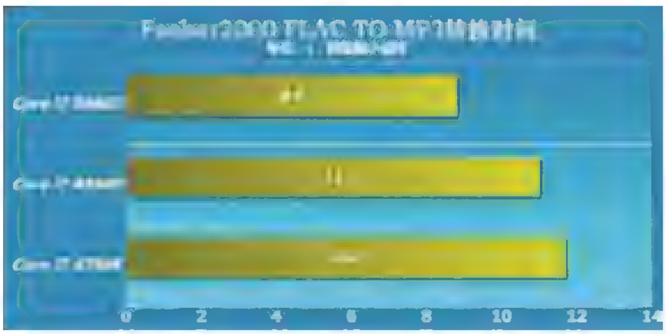
## 多线程应用占据优势 处理器应用性测试

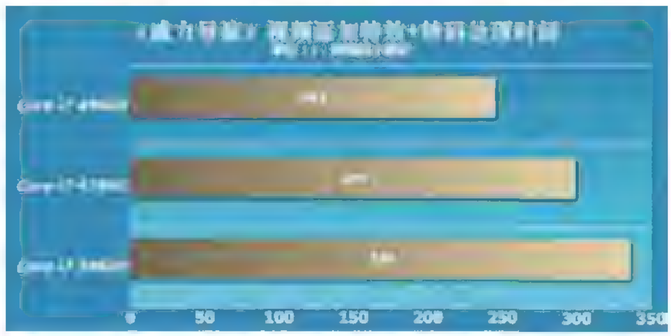


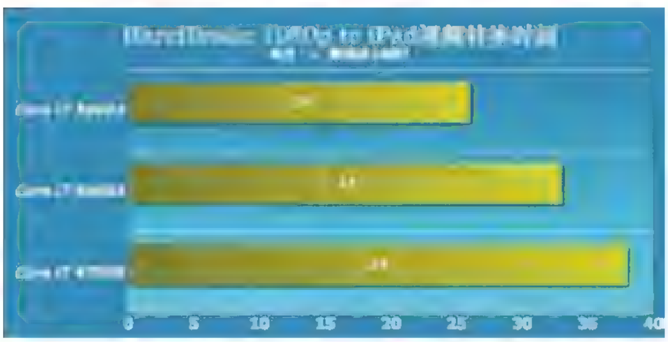



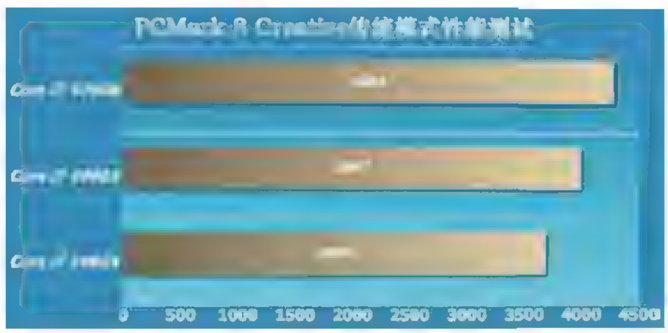



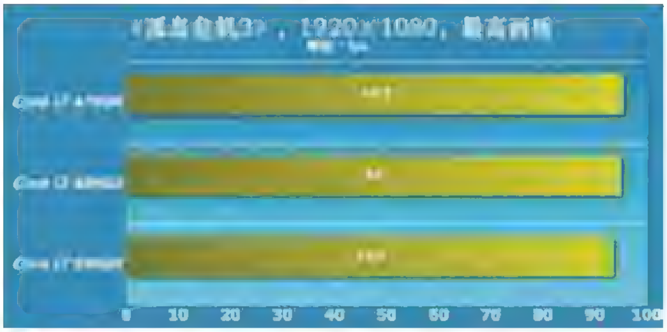



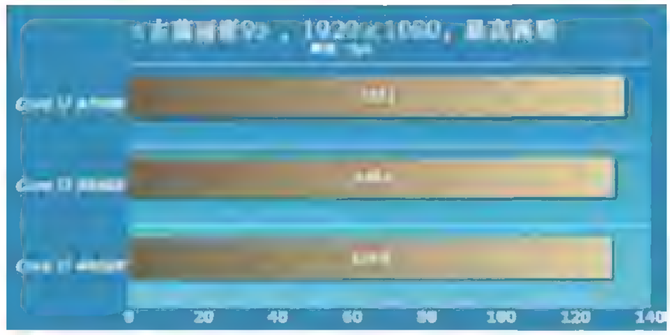



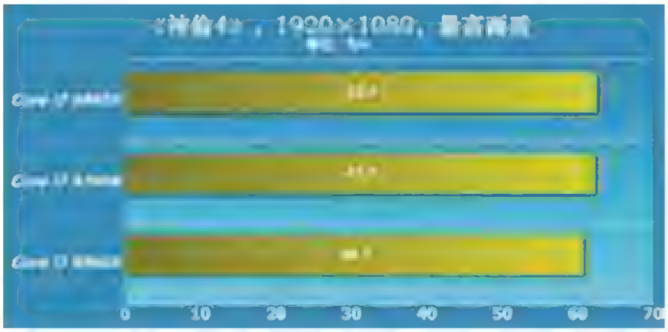



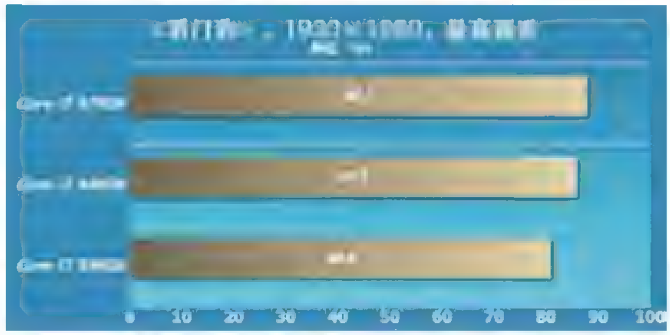

**测试点评：**应用性测试的结果与理论性能测试非常相近，但凡对多线程运算支持较好的应用，Core i7 5960X的性能优势就比较明显，特别是在著名的3ds Max玻璃马渲染测试中，该软件可以完全调动所有16个线程进行100%的满负荷运算，因此Core i7 5960X的渲染时间只有Core i7 4960X的77%，较Core i7 4790K的渲染时间缩短了足足94秒，其领先优势非常明显。但是毕竟还有相当数量的软件并不能很好地支持16线程同时并行运算，如《威力导演》视频处理软件只能做到调用约12线程同时并行运算，Photshop CS6图形处理工作往往更只会调用1~2个线程，因此在这些测试中，Core i7 4960X、Core i7 4790K反而因频率优势具备更好的表现。

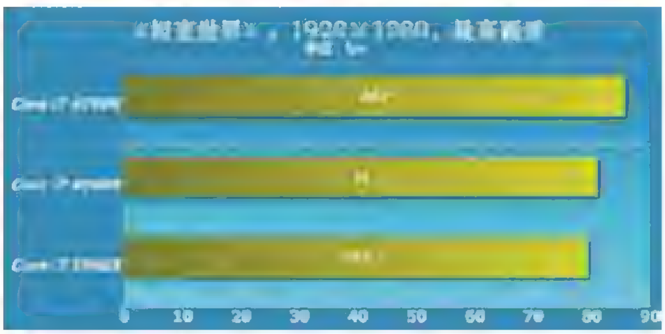
## 频率才是制胜关键 游戏应用体验

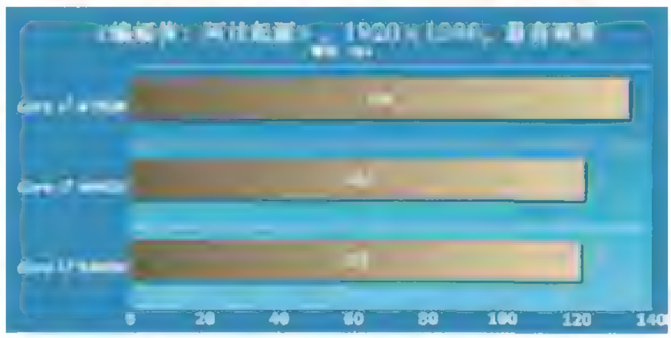


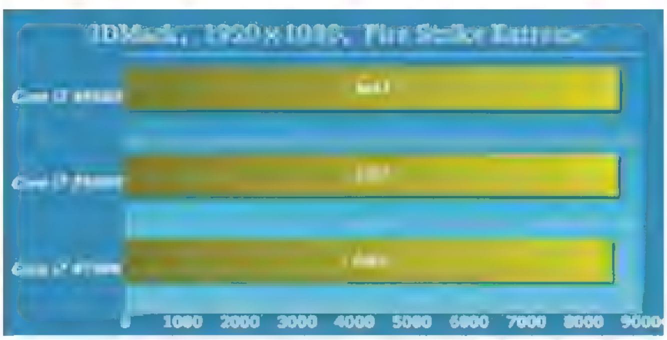


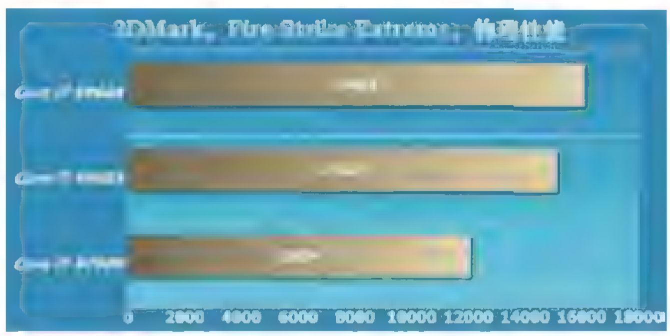






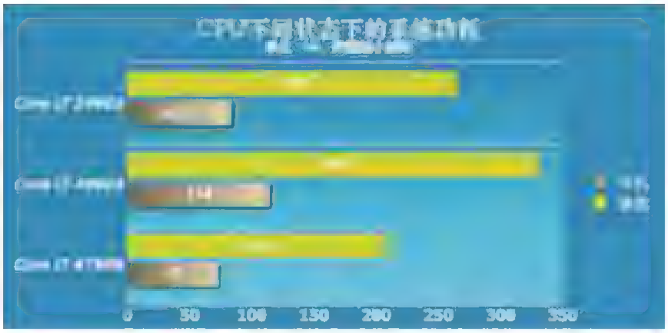


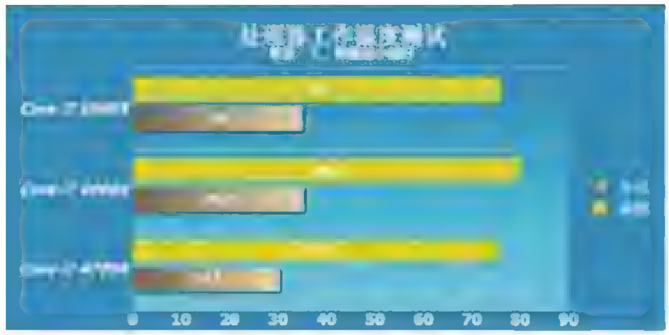




**测试点评：**这里的成绩似乎有些难以让人满意，价格、配置最低的Core i7 4790K基本上在大部分游戏中位居前列。不过对这一结果我们认为也完全在意料之中，毕竟现在新近推出的游戏最多也只能做到8线程并行运算优化，绝大部分游戏往往只会用到2~4个线程进行运算。因此在处理器运算架构非常接近的情况下，只要大家都拥有至少8个运算线程，那么谁的运行频率高，谁就会成为游戏速度竞赛的冠军，所以Core i7 4790K能够取得胜利完全是理所当然。当然频率偏低的Core i7 5960X也不会影响用户的实际游戏体验，毕竟在高画质设定下的游戏大作中，像AMD Radeon R9 295X2这样的双芯高端显卡才是玩爽大型3D游戏的关键。

## 比六核处理器更凉快、更省电 功耗与温度测试

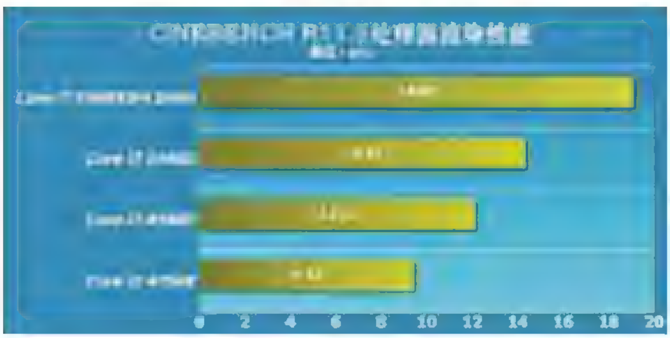



**测试点评：** Core i7 5960X比Core i7 4790K功耗高，相信完全在大家的意料之中，毕竟前者比后者多了4颗核心。不过让人惊喜的是，Core i7 5960X的功耗与满载工作温度却比六核心Core i7 4960X还要低，而且幅度不小。我们分析除了Core i7 5960X工作频率低了700MHz外，另一大原因还是在于两款处理器架构上的区别。毕竟Core i7 4960X采用的是早期的Ivy Bridge-E处理器架构设计，而Core i7 5960X则采用了近两年才问世的Haswell核心架构(还无法确定是来源于稍早的Haswell还是最新的Haswell Refresh)。与Ivy Bridge-E架构相比，Haswell采用了更加成熟的22nm生产工艺，并整合了FIVR全集成式电压调节模块，可以更加精准地进行电压控制。

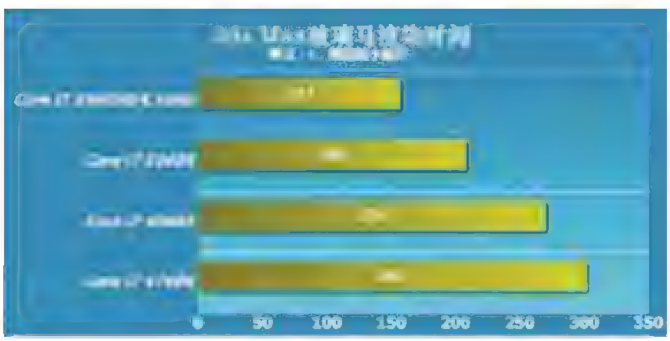
此外，Haswell核心还将系统的频率和供电区域进行了细分。在Ivy Bridge-E中，环形总线和L3缓存是与处理器核心捆绑在一起进行控制的，而Haswell处理器的内核设计则将核心与L3缓存、环形总线进行了分离。处理器可通过新型的控制单元对缓存与环形总线的频率与电压进行独立控制，并根据负载的大小对这两部分的频率与电压进行调节，因此Core i7 5960X具备更高的能耗比，在功耗上反而低于核心数量更少的Core i7 4960X。同时，Core i7 5960X内部使用了高导热系数的钎焊导热介质，而不是在Core i7 4790K上使用的硅脂，因此在满载情况下也能很好地控制温度。

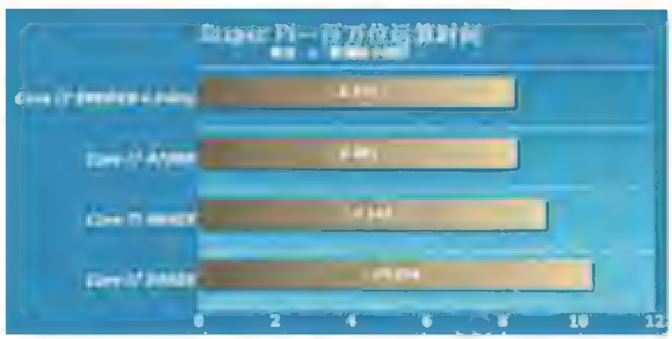
## 超频性能非常强劲 八核心处理器大爆发

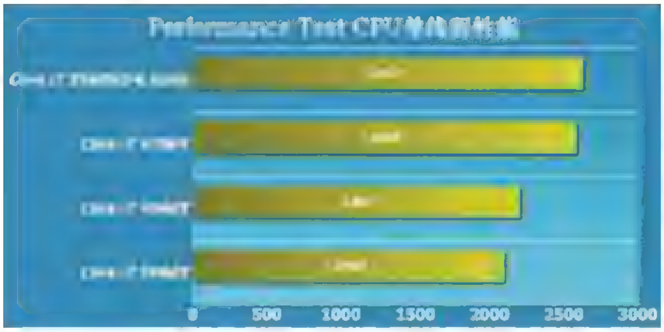


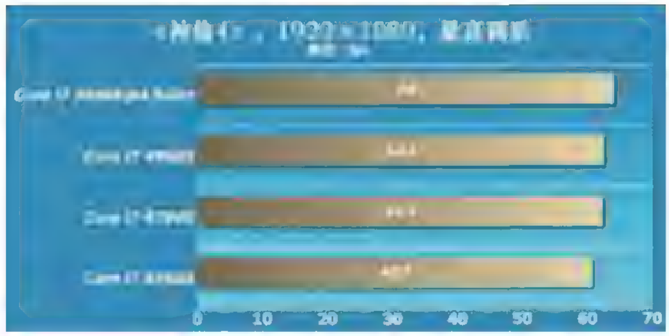


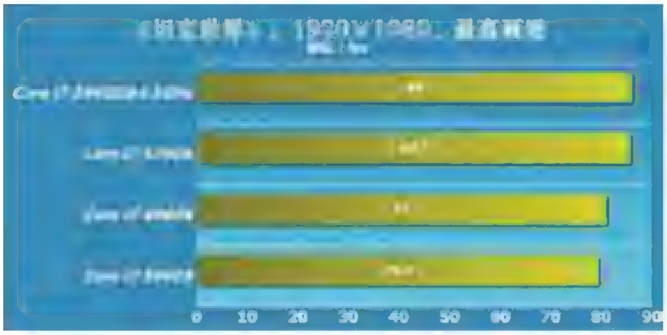


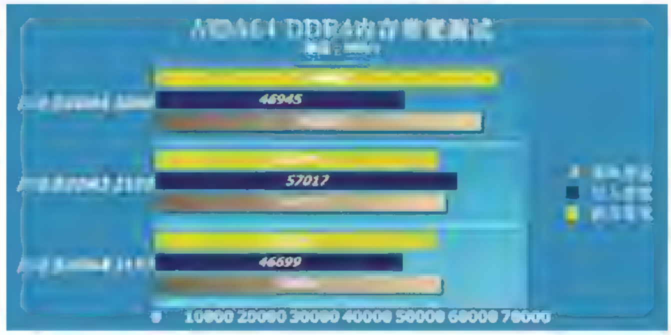





**测试点评：**坦率地说，前面默认状态下的性能测试并不能让人非常满意，毕竟由于工作频率偏低，Core i7 5960X的领先幅度不大，在游戏性能，以及一些对多线程运算优化不好的测试中还经常被对手反超。不过通过Core i7 5960X的一项特殊绝技，我们发现玩家可以轻松地改变这一问题——那就是超频。借助Haswell架构以及22nm成熟工艺的采用，虽然是一款8核心处理器，但Core i7 5960X仍具备相当不错的超频性能。测试中，我们只要将处理器核心电压设置为1.36V，并采用像海盗船H110这样的水冷散热器，我们就可以将Core i7 5960X超频到4.5GHz，并稳定使用。而性能的提升是非常可观的——不仅CINEBENCH R11.5 CPU渲染性能获得19.08pts这样的高分，3ds Max玻璃马的渲染时间缩短到了仅仅157秒，在Super Pi一百万位运算，游戏运行这些Core i7 5960X原本并不强势的项目中，它的性能表现也得到了很大的改善，实现了兼得多线程与单线程高性能。可以说，只有超频才能真正释放这款8核心16线程处理器的巨大威力。

同时，在DDR4内存方面，超频到DDR4 3000后，内存的读取与复制带宽较默认状态都获得了极大的提升，但稍让人困惑的是，内存的写入带宽却没有明显变化。总体来说，DDR4内存暂时没有给我们带来太大的惊喜。

## 为超频玩家打造的利器 MC看Haswell-E

从消费级处理器的硬件技术发展来看，像Core i7 5960X这种8核心16线程处理器的问世显然是一个巨大的进步。不过从以上性能测试来看，这款16线程处理器的默认工作频率设置得过低，导致它在对多线程运算不好的应用软件，以及绝大部分游戏应用的测试中，并不能表现出任何优势。因此就游戏玩家与偏重上网、图片处理的普通应用用户来说，如果你非常看重性能，那么像Core i7 4790K这样的高端四核心处理器才是最佳选择。

另一方面，Core i7 5960X的确在图形渲染、转码等多线程应用中有不俗的表现，但它的价格也是不菲的，其国内7999元的售价已经与一颗12核心24线程的至强E5-2697 V2相当，对于需要多线程运算性能的专业用户来说，显然后者才是更好的选择。因此，我们认为作为世界上第一款消费级8核心16线程处理器，Core i7 5960X最大的意义还是为超频玩家提供了一款更为强大的超频利器——借助其水冷可达4.5GHz的超频能力，玩家可以获得一款同时兼得多线程与单线程高性能的“超级武器”。同时，超频玩家还可借助Core i7 5960X冲击像wPrime 32M、CINEBENCH这些多线程项目的世界纪录。测试中，我们的这款Core i7 5960X在水冷环境中，最高可在4.6GHz下完成wPrime 32M测试，将运算时间缩短至3.291s，而这一成绩在本文截稿时，就已经可以进入8核心处理器全球排行榜中的前25名。最后需要提醒超频玩家的是，如果你想玩转Core i7 5960X的超频，那么必须准备一台高端电源。加压超频后，4.5GHz Core i7 5960X满载状态下的系统功耗达到430W，因此采用一台千瓦级高功率电源也是超频成功的关键。



# GameWorks和Mantle

# NVIDIA和AMD不同的游戏优化道路

在之前的一个新闻中，AMD和业界一部分开发人员，对NVIDIA的GameWorks进行了不太正面的讨论，焦点集中在NVIDIA的GameWorks比较封闭、没有源代码以及非NVIDIA平台难以优化等……这里有了一个新的概念：NVIDIA GameWorks。什么是GameWorks？GameWorks带来了哪些变化呢？它又和AMD的Mantle有什么差异呢？

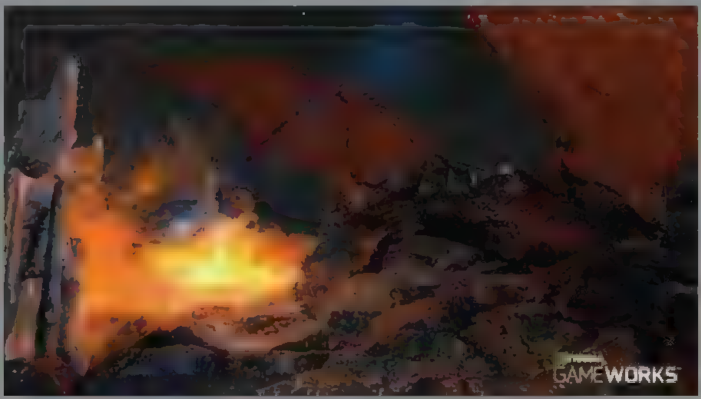
文/图 张平

## 什么是NVIDIA的GameWorks?

在2013年蒙特利尔的一次会议上，NVIDIA推出了一个全新的游戏开发包GameWorks，它整合了NVIDIA的PhysX、TXAA、曲面细分、HBAO+以及FlameWorks、FaceWorks等工具，可以帮助开发者使用NVIDIA的各种3D技术，简化开发流程。在GameWorks中，NVIDIA不但将自己所有的新技术打包加入，更为重要的是，NVIDIA还给出了一整套性能调试、Bug去除、功能验证等解决方案，整个GameWorks横跨Android和Windows平台，并且同时兼容OpenGL和DirectX。这个开发包的作用就像其名称那样——为游戏而生，能为游戏开发者节省时间，还能为游戏带来更好的特效和运行效率。

在早期的游戏开发阶段，游戏开发都是由少数几位主要程序员来完成的。游戏公司或许会在多款游戏上使用同一种引擎技术，随着这些游戏项目越来越大，焦点则变成了制作游戏内容，对开发者来说，更多的特效意味着更优秀的画质，也意味着可以吸引到更多的玩家。由于工期紧迫，开发全新的游戏技术所带来的风险是开发商负担不起的。当今游戏业的技术进步在很大程度上是由供应商把最新的游戏引擎技术许可给各个开发商使用。开发商只需要很好地平衡游戏的性能以及新技术在游戏中的比例，同时确保新技术不会出现问题，就能更快、更轻松地打造新游戏。

GameWorks是基于软件层面优化开发的技术，而非优化现成游戏运行效率或者渲染画质的技术，由此看来它和Mantle就是完全不一样的。至于GameWorks到底优化了些什么，怎么实现优化“襁褓”中的新游戏，则在后面慢慢道来……




■NVIDIA FlameWorks




■NVIDIA HairWorks

## GameWorks有哪些秘密?

NVIDIA在自己的开发者网站上公布了有关GameWorks的内容:

1. VisualFX:视觉特效解决方案
2. PhysX:大名鼎鼎的物理特效解决方案
3. CoreSDK:部分和游戏有关的功能实现的代码和接口
4. OptiX:光线追踪引擎
5. Samples:一些实际的案例展示
6. Tools:开发调试工具

下面,本文就为大家简单介绍这六个部分的内容。

## VisualFX:NVIDIA视觉技术大合集

NVIDIA将之前开发的有关视觉效果的技术组合起来形成了VisualFX。本文着重介绍其中几个新奇好看的技术。

### NVIDIA FlameWorks

FlameWorks的实际效果展示中可见和物体有明显的交互。这是因为FlameWorks中的火焰都是真实的粒子,有自己的运动状态。不过,FlameWorks本身需要较高的计算资源,计算网格数量是可伸缩的,在性能较低的产品上可以缩减粒子数量。FlameWorks是完全基于DirectX 11的,AMD的产品同样有可能运行它。

### NVIDIA HairWorks

HairWorks不仅仅局限在头发效果的展示中,对动物的毛皮效果也有相当出色的呈现。HairWorks中的毛发计算技术拥有形状和样式控制、自动形态调整、毛发投射阴影、风力相互作用以及可调级别等诸多优势。HairWorks是基于DirectX 11的技术,AMD显卡也可以运行。

### NVIDIA WaveWorks

WaveWorks是一项海洋交互模拟的新技术,它可以带来非常逼真的波浪以及波浪和船体运动、碰撞的实时情况,从微风徐徐的平静海面到暴风雨下的狂猛巨浪都能非常真实的再现。

### NVIDIA Turbulence

NVIDIA Turbulence主要的目的在于模拟大规模的粒子在各种力场下的运动状态。比如大量的火花在受到风力吹动、大量的粒子在不规则的力作用下的相互状态等。Turbulence和FlameWorks有类似的地方,他们都是大规模粒子计算,不过其粒子规模和约束条件不同,算法方面也应该有比较大的差异。

除了上述四个比较有趣、精彩的技术外,VisualFX中还带来了其它技术。NVIDIA FaceWorks,就是大家都很熟悉的"光头大叔",其皮肤处理技术和表情合成技术依旧是业内首屈一指的。NVIDIA G Works全局光照技术包含了比较出色的实时全局照明算法、镜面效果、完全动态的计算以及可调节的计算精度等。NVIDIA ShadowWorks就是包含了HBAO+和高级软边阴影两项优化方案。最后的NVIDIA PostWorks则是后处理技术的大集合,目前包含了TXAA和景深效果两个比较常用的后处理特效。

## PhysX:NVIDIA继续开拓

PhysX对NVIDIA来说已经非常传统了。但是在NVIDIA GameWorks的PhysX包中,还是看到了很多的新技术介绍。

GameWorks的PhysX分类中包含了五个部分,其中PhysX SDK是作为PhysX技术的SDK开发包存



■NVIDIA WaveWorks



■NVIDIA Turbulence



■NVIDIA FaceWorks

在，本身没有太多可看的地方。

PhysX破坏的优势在于有无限可拆分的破坏能力，能够模拟现实物体的破碎情况，尤其是玻璃、建筑等表面破碎。PhysX布料是目前最先进的布料模拟方案，可以实现各种不同类型的布料模拟以及目前其它替代技术尚无法实现的多层布料的模拟等。PhysX粒子也是模拟大规模粒子计算的技术，它主要被用在破坏、爆炸等粒子模拟上，也有部分游戏使用了PhysX粒子来丰富战斗场景。PhysX FleX则是一个比较有趣的新技术，它的主要方向是计算软体和黏体的物理状态。

## GameWorks其它部分

GameWorks剩下的部分大多数都属于开发和技术性内容，本文只做简单介绍。

CoreSDK部分主要是涉及到有关NVIDIA的一些API和工具内容。包括NVAPI、GeForce Experience的相关API、跨平台游戏控制器API以及OpenAutomate。这部分内容主要和开发人员有关，普通玩家基本不会遇到。

接下来的OptiX是基于NVIDIA硬件的可编程光线追踪技术。NVIDIA提供OptiX技术的目的在于为有需要的开发人员提供一整套完整的光线追踪加速服务。相比传统的CPU计算光线追踪，NVIDIA的OptiX可以在GPU上执行，对CUDA、Direct3D和OpenGL都有很好的适应性，不但速度更快，灵活度也更高。

在NV DIA Samples部分，有大量已经成熟技术的实例可供用户观看。Samples分为OpenGL和DirectX两种，DirectX的绝大部分案例都是之前已经出现过多次或者比较成熟的案例，新意不多。倒是OpenGL部分有很多有趣的内容，乐于探索的用户可以进一步研究。



PhysX 布料



NVIDIA Samples



PhysX FleX



NVIDIA OptiX

最后部分Tools工具包可以算是对开发人员最为重要的部分。因为Tools就是帮助开发人员分析图形部分的内容、调试图形性能甚至帮助追踪、解决Bug。在Tools中，包含NVIDIA专门为图形用户推出的调试工具Nsight，它可以实时分析每一帧画面的渲染情况，方便了调试人员的工作。

## Mantle对比GameWorks，殊途但是同归

说了这么多GameWorks的内容，最根本的问题来了。NVIDIA的GameWorks和AMD的Mantle有什么差别呢？谁更出色一些呢？

首先，GameWorks和Mantle虽然都宣称改善游戏体验，但是他们的做法和方向是截然不同的。

AMD Mantle是一个辅助性图形API，AMD声称，在一台CPU成为瓶颈的系统中，Mantle API能利用GPU减轻CPU工作负荷，新的API、新渲染技术可以让底层直接访问GPU资源，减小CPU开销，使PC平台的优化和效率达到游戏机的水平，从而大幅提升运行效能；而在一台GPU瓶颈的系统中，提升的效果比较有限。AMD最有竞争力的CPU产品在中低端，Mantle API可以让一颗中端CPU也能充分利用高端GPU的性能。GPU成为系统的关键部分，它的升级比以往更加重要。

GameWorks与这种强调硬件底层的优化方式完全不同，它并不针对API之类的底层的编程语言，而是面向高层开发语言。简单点理解，GameWorks更像是一个完整的、对NVIDIA硬件友好程度更高的、方便游戏开发商使用的游戏开发“加强辅助软件包”。最乐观的情况下，游戏开发商使用GameWorks不需要对API进行调整，甚至不需要对已经开发的游戏引擎做大的改动，就可

以直接加入GameWorks中的技术，从而获得直接而鲜明的改变。此外，GameWorks带来的效果并非是游戏效能的提升，而是通过使用更多新的技术，带来游戏画面质量的升级，这也是GameWorks和Mantle最大的差别。

另外值得注意的是，无论是GameWorks还是Mantle都有相当大的排它性。

虽然AMD一再声明，自己的Mantle是开放的。但只要稍微认真分析，就会发现这句“开放”只是一句空话，是根本无法达到的。在目前的技术条件下，Mantle只能针对采用了GCN架构的AMD GPU优化，对之前的VLIW架构的产品几乎是无能为力的。只有使用GCN架构才能享受到Mantle，AMD并不会开放GCN架构设计的底层信息给对手。不仅如此，假使NVIDIA接受了Mantle，对自己的GPU做了一些改进后可以支持Mantle，且不说这样的效率如何，Mantle的制定权在AMD手中，一旦AMD作出改动，NVIDIA不跟进的话（跟进难度太大），那么AMD又可以宣称Mantle是开放的，只是对手不愿意而已，开放又毫无意义了。

NVIDIA对GameWorks有关技术开放的话题闭口不谈，甚至对开发商来说，GameWorks也是处于黑盒状态。这也就带来了本文一开始的那个话题：AMD和部分开发商认为，GameWorks属于黑盒操作，一旦游戏采用了GameWorks的技术，对AMD的产品来说就不够公平。NVIDIA的反唇相讥则是“没有源代码也一样可以优化”——这里问题的焦点在于采用了GameWorks技术的游戏在AMD显卡上运行出现的效率降低，可能使得AMD认为自己的产品受到了“劣化”。实际上和Mantle的排它性类似，GameWorks是基于NVIDIA的硬件



■ AMD Mantle

**GameWorks和Mantle不同的优化道路**

| 优化项目 | 方式 | 方向 | 具体 | 备注(环境) |
|---|---|---|---|---|
| GameWorks | 软件 | 综合了NVIDIA的各种3D技术，针对游戏开发者简化开发流程以及后期优化。 | 1.Visual FX：视觉特效解决方案<br>2.PhysX：物理特效解决方案<br>3.CoreSDK：部分和游戏有关的功能实现的代码和接口<br>4.OptiX：光线追踪引擎<br>5.Samples：一些实际的案例展示<br>6.Tools：开发调试工具 | 基于NVIDIA CUDA并行计算架构的显卡 |
| Mantle | 硬件 | AMD自主创建的一款新型的图形编程模式，充分利用GPU性能，主要针对应用者、实际玩家和终端消费者。 | 1.去除封装的底层API，提升效率。<br>2.提升绘制调用次数，解决性能瓶颈。<br>3.直接访问GPU硬件资源，减轻CPU工作量。 | 基于AMD GCN架构的显卡 |

开发的，专用于优化NVIDIA显示核心架构的技术，所以在NVIDIA产品上运行效率高是理所当然的。不同架构的AMD显示核心自然享受不到这种优化，甚至因为其设计差异反受其累，使得AMD的产品在采用了GameWorks技术的游戏中表现难以让人满意。

总的来说，无论是Mantle还是GameWorks，都不仅仅是一种优化技术，更具有战略布局的意味，是AMD和NVIDIA希望在游戏领域扩大话语权、拉拢更多厂商同时将影响力投射至硬件销售商的技术手段。虽然可能某些技术在NVIDIA和AMD的产品上可以共存，但运行效率的差异和补丁优化的纷争也会随之而来，这也是厂商吸引用户以及扩大影响力的好机会。对用户来说，无论是AMD还是NVIDIA的特色技术使得对方的产品在较低效率下运行，实际上都是对用户权益的一种损害，这意味着游戏厂商没有向支付了同样金钱的客户提供同样质量的服务。当然，目前这些事态都被控制在一个可控范围内，无论是NVIDIA、AMD还是游戏厂商也都只能打打口水仗，我们只能期待未来这样的事情尽可能少的发生，不要影响用户体验才好。




## 技术派旗舰的新标杆

# 详解80PLUS Titanium电源标准

不知还有多少玩家记得，在上期杂志中有篇关于海盗船AX1500i电源的深度体验——《无出其右的霸气 海盗船AX1500i电源赏析》。作为一款让“身经百战”的MC编辑们一眼看过去都觉得“看不懂”的电源，AX1500i的一大特色就是通过了80PLUS Titanium(钛金)认证。很难说清是钛金标准成就了AX1500i，还是AX1500i巩固了钛金80PLUS新皇的威名，总之在看完实际产品后，MC决定再为大家奉上深入的标准解析，满足技术Geek的好奇心，也有利于发烧用户掌握未来电源评测的关键看点。

文/图 郭景希

在过去的十年里，80PLUS电源标准从无到有，电源产品的转换效率在此标准的促进下获得了长足进步，越来越多的型号通过了80PLUS认证。水涨船高，80PLUS标准也渐渐的从白牌拔高到白金牌，逐步提高对电源转换效率的要求。此前80PLUS白金标准在230V下的效率检测要求已经全面达到90%以上，只有110V下的满载效率允许低于90%。而国内电网环境为220V标准，这意味着在国内测试时，几个参考点的效率都达到甚至超过了90%。也因此有不少白金电源标榜自己为“90PLUS”。还不等众

**80PLUS认证标准表**

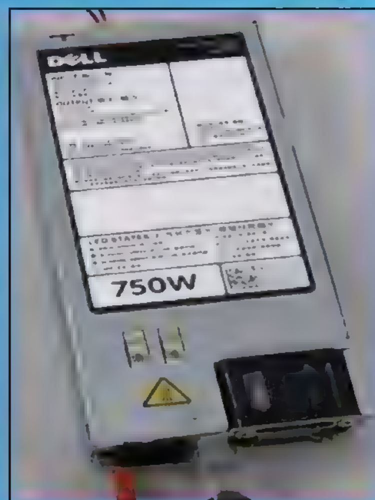
| | 115V下效率标准 | | | | 230V下效率标准 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电源负载 | 输出10%功率 | 输出20%功率 | 输出50%功率 | 输出100%功率 | 输出10%功率 | 输出20%功率 | 输出50%功率 | 输出100%功率 |
| 80PLUS白牌 | N/A | 80% | 80% | 80% | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 80PLUS铜牌 | N/A | 82% | 85% | 82% | N/A | 81% | 85% | 81% |
| 80PLUS银牌 | N/A | 85% | 88% | 85% | N/A | 85% | 89% | 85% |
| 80PLUS金牌 | N/A | 87% | 90% | 87% | N/A | 88% | 92% | 88% |
| 80PLUS白金牌 | N/A | 90% | 92% | 89% | N/A | 90% | 94% | 91% |
| 80PLUS钛金牌(桌面) | 90% | 92% | 94% | 90% | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 80PLUS钛金牌(服务器) | N/A | N/A | N/A | N/A | 90% | 94% | 96% | 91% |

白金产品为此而沾沾自喜，80PLUS钛金(以下简称钛金牌)就已悄悄来袭，并凭借更严苛的认证要求，正式宣布了“90PLUS”时代的来临。毫无疑问，未来的巅峰之战将是80PLUS钛金的事儿，在这里，先让我们来看看“钛金师傅”都给立了些什么规矩……

从上面的表格上我们可以看出，桌面级80PLUS钛金牌认证最高的转换效率要求高达94%(50%负载)，这确实是个神级数字。但细心的玩家会提出一个疑问，桌面80PLUS钛金牌的认证只有115V电压下的标准，与之前的多个80PLUS认证需通过115V、230V两个电压标准的情况明显不同。通常来说输入电压越高，越有利于提高转换效率。钛金牌的230V标准是留给服务器认证的，要求是比115V高，但却很难与桌面的标准对比。其实内行人应该知道，在这种高效率要求下，输入电压的影响已经不大了，115V下达不到96%的效率，在230V下也依旧难以达成。

另外，过去的80PLUS规格升级，无非是在原基础上进一步提高转换效率要求。而钛金牌(下文中如无特殊说明，指的都是桌面钛金标准)不同，除了进一步提高20%负载、50%负载和100%负载检测点的转换效率要求，还首次加入了10%负载检测点，并要求在这种轻载下，电源的转换效率也要超过90%。不要小看这个要求，对内行的厂商来说，非常清楚它是一个多么高的门槛。这

## Tips：80PLUS钛金的前世今生 来自服务器的cut down?




■第一款钛金电源D750E-S2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dell | [illegible] | 1U | 495 | 83.47% | 91.73% | 94.13% | 93.26% | Platinum |
| Dell | [illegible] | 1U | 750 | 85.29% | 92.65% | 94.20% | 92.65% | Platinum |
| Dell | D750E S2 | 1U | 750 | 92.50% | 94.89% | 96.03% | 94.87% | |
| Dell | [illegible] | 1U | 350 | 81.05% | 90.19% | 94.02% | 94.02% | Platinum |
| Dell | [illegible] | 1U | 550 | 83.85% | 91.35% | 94.03% | 93.12% | Platinum |

■D750E-S2效率参数

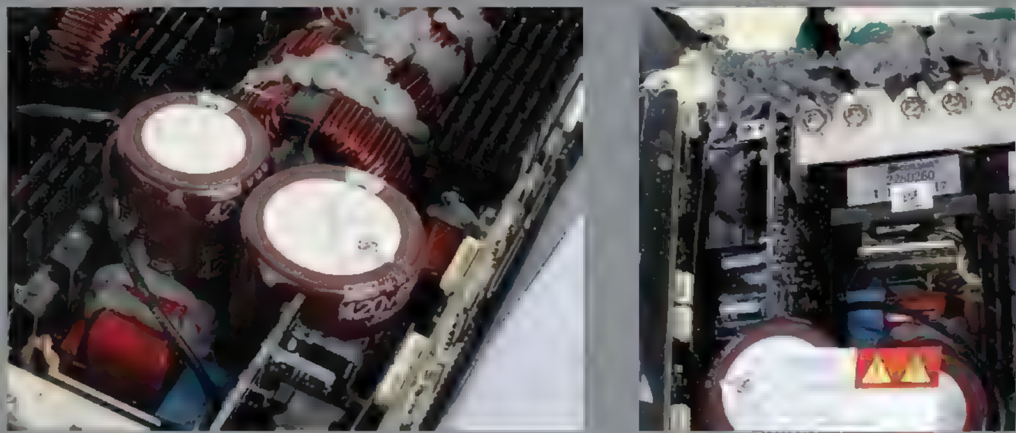
对电源的设计、选料和工艺提出了极高的要求，要在当前白金牌的基础上再上一个档次，这谈何容易？

80PLUS组织为何要引入10%负载检测点，为何会在钛金牌上试水？其实说来也简单，低负载检测点是为高性能桌面计算机准备的，因为这类PC搭配的电源往往都是大功率型号，例如AX1500i，即使10%低负载，都已经输出了150W电力。实际上很多用户，包括高端用户的PC，在不少时候都处于空载、低负载状态，难以将平台功耗推高到150W以上。针对这种情况，用户如何定义自己电源的优劣与否、节能与否？这给了80PLUS组织开创新检测点足够的理由。

至于为何从钛金开始试水，通常情况下会认为是对钛金的偏爱，增加认证附加值。实际上很可能是80PLUS组织的“迫不得已”。由于电源中的控制电路耗电及各环节中存在难以消除的损耗（比如开关损耗），所以电源效率不可能提高到100%。而且这部分损耗比较难准确控制，但却有相似的消耗趋势，无论输出功率多大、多小，总是存在一定值的损耗。假设能将这部分功耗控制到最小，恒定损失X瓦，那么很显然，总功率小的型号总比总功率大的型号效率更低。换句话说，高功率产品更容易达成低负载拥有高效率的目标。实际上对当前1000W以上输出功率的电源来说，要满足低负载高效率都尤为困难，那些输出功率低于500W的电源就更别提了。所以，与其从铁公鸡身上拔毛，不如让高功率的高端产品先行，加大基数后，更容易将这部分固有损耗占有的比率降下去，也是市场需要的“旗舰”产品包装方法。

## 揭秘94%神级效率是怎样炼成的

新的钛金标准中10%低负载的高效率要求固然备受关注，但并不让人震惊，而它要求电源在50%负载下的转换效率要高于94%的要求就着实让人吃惊了。部分读者或许还记得MC在去年末曾连载了好几期的电源技术专题，其中我们有提到：即便是当时性能最优秀的“高质量实验样机”组合到一块儿，也难以将最高效率推升至94%的高度，更别提服务器级的96%。那钛金牌94%、96%的效率是从何而来的呢？



■海盗船AX1500i元器件和拓扑都是成双成对的设计，正是分流思想的体现，以此尽可能地提高效率。

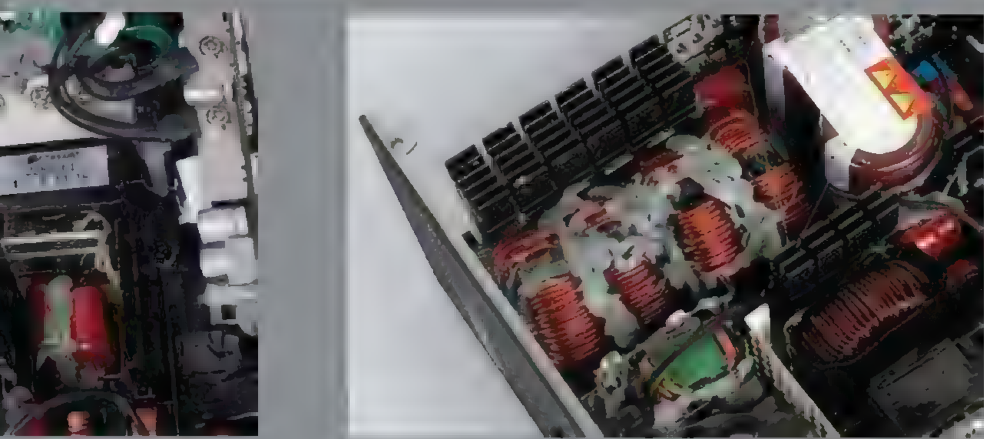
### 效率估算——串联乘法与并联加权平均

电能在电源内部需要经过好几个不同的处理环节，每个环节都有效率这个指标。这些环节像流水线一样被串联起来后，最终的总效率就是所有环节各自效率的乘积，比如PFC有98%的效率，隔离式功率变换器有96%的效率，输出整流与调制有99%的效率，那么整机效率则是98%×96%×99%=93.13%。

当部分环节是并联起来时，并联后的效率则是并联环节的加权平均。假设某机器的PFC有98%的效率，隔离式功率变换器1有96%的效率输出300W，隔离式功率变换器2有98%的效率输出200W，输出整流与调制有99%的效率，则最终的总效率是98%×（300W×96%+200W×98%）÷500W×99%=93.9%

当然，在大多数计算方法中，输出整流与调制是与隔离式功率变换器的效率合在一起的。通过一些行业参考性的数据，我们知道主动式PFC的效率往往在95%左右，顶级的可达98.6%；隔离式功率变换器作为开关电源的心脏，效率各异，最高效率的当属LLC谐振半桥，效率在94%左右，最高的也可以接近97%，但是往往受限于功率等级做不到很大的功率输出。

如果要得到一个94%的整体效率，那么至少需要一个98%×96%的组合，而96%整体效率的要求则更高。这势必需要电源设计、制造中具备非常优秀的优化与非常豪华的用料。即便如此，这套组合的输出功率等级也被电路结构限制在了400~600W之间。如果要加大输出功率等级来满足10%负载条件下的效率要求，就还需要一些别的办法。



■ 海盗船AX1500i依靠交错式的双路2相无桥PFC产生的PFC高压，以这种不惜成本的方式来满足钛金标准提出的高转换效率需求。

## 电流分摊

当输出功率变大时，效率的最大杀手“电流”的作用就非常明显了。由于$P=I^2R$的关系存在，效率损耗往往与电流的平方成正比关系。以一个10A的输出电流，1Ω的电源等效内阻为例，效率损耗是100W，而当电流扩大到20A时，这个损耗就成了400W！在电源中，导线电阻损耗，变压器涡流损耗，半导体器件导通损耗，连接器接触电阻损耗，这些损耗都与电流的平方相关。它们都是电源中等效内阻的一部分。在软开关电源中，这部分损耗占主要地位。

除了用更好的元器件与材料来降低等效内阻以外，若将一台机器中的电流分摊成好几个部分分别处理，那么损耗自然也就呈方根趋势下降。这也就是为什么交错临界式PFC与多相交错式LLC电路结构会比较常见于大功率高效率电源中的原因。而且如果控制电路有足够的能力，成本上也有足够的空间，那么把电流分成四至六路处理，最终得到一个96%~97%的整体效率，在理论上也是有可能的。

至少就目前问世的钛金牌电源来看，这是必须采用的设计思路。例如我们之前测试时也讲到了，海盗船AX1500i中的元器件都是成双成对的，就是分流处理思路，可以简单地理解为将两个高效率的电源在内部并联了起来。另外，AX1500i单独设计了一路交错临界式PFC+LLC用于解决非12V电压的输出，并做了一路准谐振反激电路给控制模块等外围设计供电。这样能显著降低其他输出对12V主电路的干扰，也是分流思路带来的效率提升设计。

## 全软开关与无桥PFC

其实到了80PLUS白金牌，主功率变换拓扑就已经看不见硬开关的产品了。到了钛金牌，所有的环节都不再允许硬开关的存在。这意味着主流产品中难寻的交错临界式PFC，在此将成为入门级的技术，LLC谐振半桥与同步整流更是必备武器。

当这些全软开关的条件就绪以后，抬高母线电压，也就压榨了电路上最后一点效率提升空间。一些实验数据表明，如果将PFC的输出从390V抬升至480V左右时，整机效率可以提高近1%。抬得更高对效率也有利，但提升将不再明显，而且此时电解电容与功率MOSFET将比较难承受这样的电压应力。此时如果效率还是达不到要求，那么只有请出无桥PFC了。一直以来，无桥PFC在业内的争议都比较大，因为它能够为PFC级带来约0.9%的效率提升，但是成本提升2~3倍！所以应用比较有限。它的主要目的在于消灭整流桥的整流损耗。为大电流整流提供更高的效率。当然这种“非主流”技术的开发难度也是比较大的，只有类似AX1500i这种旗舰才消受得起。

## 钛金 榜样力量或大于实际意义

在电源工业中有这么一种观点来评价一款电源是否“节能”：若它在三年内的效率优势（省下来的电费）能收回与竞品的成本差异，那么它就是节能的，反之则是浪费。毕竟，任何生产活动都是耗能的，而金钱又是劳动产出的等价物。在生产高效电源的组件，以及高效电源本身的过程中，可能会造成更多的能源与自然资源耗费。另一方面，如果真是以节能为己任，那么就不应天天使用1500W的电老虎。一台500W，90%效率的计算机与一台1500W，95%效率的计算机使用一年，哪边的碳排放更恶劣也是一目了然。

如此看来，将80PLUS钛金暂时定性为“伪节能伪环保”并不为过。但是长远来看，它可以促进技术进步，促进市场进步，这也是80PLUS钛金的意义所在，而不仅仅是相比白金牌提升了2%效率那么局限的意义。总的来说，80PLUS钛金已经差不多榨干了现有电路技术的物理极限。更高的电源效率要从材料学甚至自发电方向去寻找了。不过当这枚新的皇冠带在更多产品头上时，说不定也会有80PLUS“氪金牌”出现，来成为下一代皇冠。

# 奔腾杀回来了
# 什么散热器镇得住“超跑”的奔腾纪念版

在奔腾处理器诞生20周年之际，Intel推出了一款“20周年纪念版”Pentium G3258——不仅解锁了倍频，支持Quick Sync Video技术，而且与酷睿i7-4790K、i5-4690K一样在晶圆核心及IHS金属顶盖之间采用了新一代聚合物导热材料并对封装进行优化，这是Intel在推行“K+Z”超频高端化路线之后，额外带给玩家的一项重大福利。

文/图 柳金凤

Intel为了扭转PC行业萎靡不振的颓势，特意在Haswell Refresh之后推出Devil's Canyon，也就是新的K系列超频处理器，同时借奔腾处理器诞生20周年之际，推出了面向中低端市场的超频处理器——Pentium G3258，希望能以此举搅动入门级市场。Pentium G3258以其功耗低、能超频的优势，可以说是给了市场上其它以性价比著称的处理器沉重一击。

作为Intel为奔腾问世20周年特别推出的一款纪念版处理器，Pentium G3258具有极高的性价比：400多元的价格，却能享受到高端K系列处理器才具备的超频能力。Pentium G3258具体规格为双核双线程，相比四核八线程的4770K/4790K来说发热量要缩减很多。Pentium G3258的默认主频仅为3.2GHz，默认电压为1.08V，所以在不超频或者小幅度超频的情况下，原装散热器已经可以满足散热需求。根据MC评测室超频测试的结果来看，Pentium G3258频率提升幅度可达1GHz甚至更高，伴随着频率的提升，发热量也急剧增加，那么DIY玩家要想品尝到这顿久违的“免费大餐”，添置一款性能卓越的散热器就显得十分重要。

市场上主流散热器虽然都是风冷，但是价格相差较大，性能参差不齐。那么我们在选择一款适合Pentium纪念版处理器的散热器的时候，应当注意些什么问题呢？

## 散热器材质

散热器的主要作用就是将CPU产生的热量排放到空气当中，以保证系统正常运行，这就需要散热器拥有良好的导热系数。而常见金属导热系数从高到低排列为：银>铜>金>铝，由于金银成本较高，所以散热器的材质一般采用铜和铝。考虑到材质的重量对CPU的压强以及成本问题，市场上主流散热器都是采用铜底、铝鳍片和热管组合。事实上，铜的导热性优秀，而铝的热容比相对较高，这二者的组合对于散热效率有着不小的提升，也是厂商最常使用的材质组合。

## 热管

要压制超频后发热量剧增的奔腾纪念版处理器，选择一款带有热管的散热器是必不可少的，那些不带热管的低端产品基本可以忽略。

散热器的效率与热管的根数和直径有关，因为热管根数越多，直径越大，里面的工作介质就越多，能够吸收的热量也就越大，导热越快。对于塔式散热器来说，更多的热管也能够把鳍片架高，扩展鳍片的面积，谋求更强的散热性能。所以热管的数量和直径决定了其散热性能，对Pentium G3258来说，3~4根6mm~8mm的U型热管就足够了。

另外，热管和底座之间的连接有嵌入式和HDT直触式，两种方式的连接都与其材质优劣和制作工艺有很大的关系。在低端主流市场更常见的是HDT直触式，因为它对工艺的要求相对较低，而嵌入式镜面底座的工艺往往更加难以掌握，成本也会更高。所以无论哪种连接方式都是工艺至上，只要工艺达到相当的水平，都可以拥有较好的散热效果。

## 鳍片

散热器散热性能还与鳍片有很大关系，热管将热量传给鳍片，鳍片将热量快速散发到空气中，那么鳍片的均匀平整程度和鳍片面积大小就对散热起到了很大影响。在热管和鳍片之间的连接工艺主要有穿Fin工艺和焊接工艺，焊接工艺会在接缝处留下焊接痕迹，而穿Fin的接口则较为光滑，两种工艺差异不大。只要结合紧密，对散热性能就没有太大的影响。当然，对于奔腾纪念版处理器来说，一味追求“高大上”的超级风冷散热器也没有必要，基本上塔高在10cm~12cm的产品已经能很好地满足奔腾纪念版处理器的常规超频需求了。

## 扣具

在选购散热器的时候，扣具也是影响散热器性能发挥不可忽略的一个因素。目前我们把散热器扣具分为截限式与无极式两种，截限式扣具是指厂商设定了散热器对CPU的最大压强，螺丝拧到一定程度，弹簧会中和CPU

受到的压强。对于无极式扣具，要根据扣具特性来确定每颗螺丝露出距离，把压强的中心设定在CPU中心。在选取的过程中，最好选择有背板的扣具，这样不至于在使用过程中出现散热器偏移，影响散热性能。同时，也要考虑到扣具的安装是否会影响到主板的各个元件，以免出现扣具和主板冲突的情况。

## 奔腾纪念版散热器推荐

正所谓好马配好鞍，一颗强大的CPU还得配上合适的散热器才能发挥出它潜在的超频能力，选择一款适合平台的优质散热器是非常重要的。Pentium G3258在超频状态下，温度会急剧提升，那么要想保持长期稳定的运行，原装散热器就无法满足其要求。MC评测室使用Pentium G3258搭建了一个测试平台，并对多款风冷散热器进行了测试。我们首先将处理器超频至4.2GHz（MC推荐Pentium G3258的一个相对稳定的运行频率），然后分别在CPU重载时距离散热器10cm和1m的地方读取噪音数据，并同步记录超频后满载状态运行10分钟后奔腾纪念版处理器的温度。最后，经过我们的测试，特地为大家甄选了几款适合奔腾纪念版的散热器，供大家在选购时参考。

这几款散热器在超频后的重载状态下，噪音都在可接受到的30~50dB内，CPU温度也还不算太高。考虑到奔腾纪念版处理器的超频能力和超高的性价比，百元级的风冷散热器已经足够发挥出这款处理器的强大性能。大家在选购自己心仪产品的时候，最好能从散热器的材质、热管、鳍片、扣具等方面去考虑，一个工艺精湛的散热器，快速高效的散热性能，更能提升CPU在超频状态下的稳定性，让玩家在使用中得到更好的体验。




■ Pentium G3258的出现不仅意味着Intel向奔腾这代表了一个大时代的产品致敬，更为高性价比处理器市场注入了活力。




■ 在一般风冷散热器配合下，Pentium G3258超频至4.2GHz。




■ Pentium G3258超频至4.2GHz，运行OCCT拷机软件10分钟，记录CPU核心温度。



## 虎徹SCKTT-1000

安装难易度　★★★★☆

参考价格　210元

虎徹SCKTT-1000配有四条热管和两块不同形状的鳍片组合，铝鳍片使用窄小形鳍片，尽量把干涉减到最少，多重气流直通实现高性能的冷却。同时配备了一个Falcon 120mm PWM风扇，达到大范围散热的目的。全铜底座打磨十分光滑，使得其与CPU接触更加紧密，散热效果更佳。散热器实际尺寸并不算大，实体尺寸为130mm×58mm×160mm，而散热器总重480克，是一款轻量级单塔结构散热器，也符合不少侧面主板设计的立式机箱玩家的需求。而且采用了单塔紧凑式结构设计，不会占用过多的内存插槽位置，基本无干涉的设计也符合不少“懒人”DIY玩家的心意。

**产品资料**

■ 产品规格 130 mm×58 mm×160mm ■ 风扇尺寸 120 mm×120 mm×25mm ■ 风扇转速 400~1400 r/m±10% ■ 风扇接口 4Pin ■ 轴承 [illegible] ■ 电压 12V DC ■ 噪音(dB)10cm处 37.7 ■ 噪音(dB) 1m处 36.6 ■ CPU满载温度(℃) 58

## 采融Basic 48

安装难易度　★★★☆☆

参考价格　99元

采融自推出Basic系列散热器开始，外包装盒就走上了简洁路线，特别是面向中低端的4系列采用了统一素色牛皮硬纸材质，看上去既绿色环保也不掉档次。

采融针对入门级进阶散热市场所推出的Basic系列中，Basic48拥有目前百元内散热器中最豪华的多种配置参数，其中就包括有采用了3根6mm热管、光滑的铜质底座、多处使用了镀镍工艺、带PWM调速功能的9cm散热风扇等等，这些特点都让Basic48成为百元级价位段最具实力的散热产品，因此也是目前卖场上出货最多的型号之一。

产品的热管采用了类似HDT的技术——先与底座的上部接合，再与纯铜底板焊接到一起。不过目测纯铜底板与热管之间、热管与底座上部之间仍然存在一定缝隙，对性能会有一定影响。如果底座结合工艺能更进一步的话，那就更好了。

**产品资料**

■ 产品规格 100 mm×55 mm×125mm ■ 风扇尺寸 92 mm×92 mm×25mm ■ 风扇转速 1000~2000 r/m ■ 风扇接口 4Pin ■ 轴承 水[illegible]轴承 ■ 电压 12V DC ■ 噪音(dB)10cm处 [illegible] ■ 噪音(dB) 1m处 34.1 ■ CPU满载温度(℃) 64



## 采融Basic 68L



安装难易度　★★★☆☆
参考价格　145元

采融Basic 68L在散热片和热管之间采用了穿Fin工艺，最顶部特别制作了一片镀亮镍的散热片，经过3次镀镍之后呈现出镜面效果，其余散热片均为铝本色。散热片之间没有使用扣Fin，而是折Fin之后简单靠在一起，良好的穿Fin工艺和强度足够的散热片，且散热片的间距保持在1.8mm，使得它的散热更加充分。散热器底座的接触面采用新的铣底工艺，铣刀比较小，并且工件处于中心。Basic 68L的底座接触面微凸，确保和CPU金属顶盖的结合，同时也能带来更好的散热性能。

**产品资料**

■ **产品规格** 130 mm×50 mm×158mm ■ **风扇尺寸** 120 mm×120 mm×25mm ■ **风扇转速** 600~1600r/m ±10% ■ **风扇接口** 3Pin ■ **轴承** 双列滚珠轴承 ■ **电压** 12V DC ■ **噪音(dB)10cm处** 36.3 ■ **噪音(dB)1m处** 33.8 ■ **CPU满载温度(℃)** 57



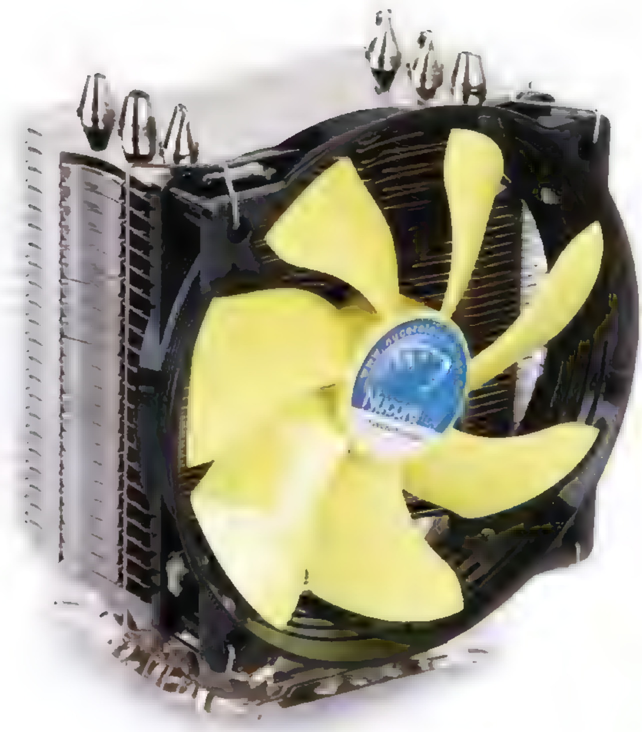
## 酷冷至尊 暴雪T4

安装难易度　★★★★★
参考价格　100元

玩家在选购散热器时最在乎的当然是散热性能，酷冷至尊暴雪T4散热器采用了塔式侧吹设计，比起下吹式散热器对原有风道的扰乱更少，散热效率更高。鳍片采用了鱼鳞式层叠设计，大大增加散热面积，有效提升散热性能。暴雪T4散热器的底面较平，且4根热管呈分布式矩阵排列，热管与CPU直接零距离接触，更加有利于将CPU发出的热量均匀传导至整个鳍片，性能得到有效提升。并且暴雪T4配置的12cm智能温控风扇在带来高效散热同时保证其静音运行，风扇扇叶是呈波浪形的，这种“S”型扇叶设计，有利于风流流动，增大风量。测试安装这款散热器时，发现它的卡扣和测试用主板的散热片略有些冲突，所以相对安装较麻烦。不过作为一款百元级的风冷散热器，其性能却相当彪悍，这也让我们对其十分心动。

**产品资料**

■ **产品规格** 131.61mm×72.5mm×152.3mm ■ **风扇尺寸** 120mm×120mm×25mm ■ **风扇转速** 600~1800r/m±10% ■ **风扇接口** 4Pin ■ **轴承** 合金轴承 ■ **电压** 12V DC ■ **噪音(dB)10cm处** 38.5 ■ **噪音(dB)1m处** 33.8 ■ **CPU满载温度(℃)** 63



## 北极熊N10大将

安装难易度 ★★★☆☆

参考价格 398元

一般消费者对于现在中高端市场的产品有着一个共识，就是U型热管贯通于全铜片来散热的产品是目前在市场上最好的风冷散热器。N10大将从外观上看，具备了12cm塔高的气势。在一个全铜底座上加入三根U型10mm口径的巨大热管，并且向上贯穿铝Fin散热片。采用HDT热管技术，直接接触核心的热管技术也提升了散热性能，鳍片侧面采用了折Fin技术，让每一块鳍片都相当稳固且间距均匀。而且在风扇上还采用了12cm口径大型碗状四进五出的特色风扇，这种散热风扇是一种可以同时呼气和吸气设计的散热风扇，风扇在转动的过程中可以循环利用4条风口的构造，四进五出这样的特性下，比起同级别的散热风扇可以达到更大风扇而噪音更小。坦白讲，这款产品由于其较高的价格，可能不符合大多数玩家对于奔腾纪念版处理器散热器的心理价位底线。但在我们的测试中，无论是制造工艺，还是设计实力，这款产品都让人眼前一亮，因此在这里我们也特别提出，它更适合想要超频的K版酷睿处理器的用户。

**产品资料**

■ 产品规格 134 mm×84 mm×163.5mm ■ 风扇尺寸 120 mm×120 mm×25mm ■ 风扇转速 800~2200r/m±10% ■ 风扇接口 4Pin ■ 轴承 输入轴承 ■ 电压 12V DC ■ 噪音(dB)10cm处 43.2 ■ 噪音(dB)1m处 37.3 ■ CPU满载温度(℃) 55

## 北极熊雪暴4121

安装难易度 ★★☆☆☆

参考价格 139元

这款北极熊Nucore 雪暴4121 CPU散热器的包装采用了新款的北极熊传统包装，非常实用且充满立体感同时也显得产品透明实在。

从产品的整体上可以看到，高密度波浪层叠形状的铝Fin散热鳍片，呈现了均衡有序的外观，这样不但拥有足够大的散热面积，并且密度的均匀也使得产品散热效能非常突出。产品还使用了特殊的折Fin工艺，使得散热片与纯铜热管紧密接触，散热更快。全铜底座厚度适中，切割面也非常平整，并且抛光技术做得比较不错，热管底部直接接触CPU核心，这样就体现了全铜材质吸热快的好处。另外，产品安装也相对简单，只需将扣具对上主板的螺丝孔，用力按下，轻轻一扭即可完成安装。

**产品资料**

■ 产品规格 125 mm×72 mm×157mm ■ 风扇尺寸 120 mm×120 mm×25mm ■ 风扇转速 1800r/m±10% ■ 风扇接口 3Pin ■ 轴承 液压轴承 ■ 电压 12V DC ■ 噪音(dB)10cm处 47.9 ■ 噪音(dB) 1m处 38.8 ■ CPU满载温度(℃) 54



# 对整合显示核心说不
# 高性价比独显平台之CPU导购指南

**虽然目前整个DIY市场进入了一个缓慢发展的时期，但是游戏PC市场却呈现出上升态势。随着大量PC游戏大作的上市，很多玩家都开始注重组建配备了独立显卡的游戏PC。那么，面对目前纷杂的市场，应该如何选择处理器呢？传统的无显示核心CPU在今天是否依旧坚挺？本文今天就和大家一起来分析这个问题。**

文/图 林因界

处理器可谓是整台电脑的核心部件了，处理器的选择基本上决定了电脑的档次。随着技术发展，传统的处理器经过技术分化和演进，增加了更多的功能，逐渐形成了整合显示核心的融合型CPU和传统无显示核心CPU两大类。目前，融合型CPU分为AMD APU与英特尔主流消费级带核芯显卡处理器两类。其中AMD APU内置有性能非常强劲的独显核心，高端产品的流处理器数量往往在384个甚至更高，图形性能足以匹敌入门级独立显卡，但是对想要玩转大型3D游戏的玩家来说，中高端独立显卡仍是其不二选择。另一方面，从Core i7到赛扬，目前英特尔的主流消费级处理器也均整合了显示核心即我们常说的核芯显卡，但这种显示核心的性能更加有限，其产品性能不敌同级APU里的独显核心，如Core i5 4670K里的HD Graphics 4600显示核心性能相当于A10-7850 APU的60%~75%。

因此，融合型CPU里的整合显示核心难以担当流畅运行大型3D游戏的重任。所以为了避免造成浪费，做到物尽其用，对于准备搭建独显游戏平台且预算有限的玩家来说，最好的选择就是直接采用传统的无显示核心CPU，且应选择性价比高、最好在千元以内的产品。这样，用户就可以将多余的钱投资到对游戏运行效果更有影响的独立显卡上——这才是最佳的装机之道。

## 千元内传统无显示核心CPU市场分析

在明确了选择目标也就是无显示核心CPU后，又有一个问题出现了：市场上有哪些不带显示核心的CPU呢？应该如何选择它们呢？别着急，下面本文将从入门级到高端，为大家介绍千元内无显示核心CPU产品的主要特色。

### 专为入门级用户设计：速龙四核系列

入门级用户的特点往往是预算有限，但是对性能又有一定需求。在这种情况下，产品的性价比就变得非常重要。目前市场上为这类用户推出的无显示核心CPU主要以速龙四核系列为代表。这类处理器在技术规格上与APU的处理核心非常相近，如目前市场上的主力产品速龙四核 760K拥有3.8GHz的工作频率，采用了双模块、四核心的打桩机架构设计，其技术规格与AMD A10-5800K的处理核心几乎完全相同，但由于没有内置独显核心，因此其价格不到400元，非常具有性价比。

同时在近期，AMD还为速龙四核系列推出了一员新兵：基于FM2+接口的速龙四核 860K，它虽然同样为四核心四线程、4MB二级缓存设计，但它采用了更加先进的压路机核心，具备更好的同频性能，通过AMD动态智能超频技术，其最高工作频率可达4GHz，并可支持DDR3 2133高频内存，同时它也具备黑盒K版处理器不锁倍频，可自由超频的特性。目前速龙四核860K的建议售价是499元，它与相近价位、带有显示核心的处理器相比，有着非常明显的技术规格优势。如售价同样在499元左右，整合HD Graphics的Pentium G3258处理器只采用了双核心双线程设计，二级缓存为3MB，在搭配B85、H97、H81主流主板时，内存频率只能达到DDR3 1333。




■ 采用高性价比的无显示核心CPU，可以帮助用户将更多的资金投入到购买R9 280X这样的高性能独立显卡上。

### 中端市场主力：FX 6000系列

中端市场的传统无显示核心CPU则以AMD的FX 6000系列处理器为代表，这类处理器的主要特色是其价格往往不到700元，却拥有多达6颗CPU核心配置。目前，FX 6000系列中最受欢迎的就是FX 6300 6核心处理器，它采用打桩机架构设计，拥有多达8MB三级缓存，CPU频率最高可达3.9GHz。这款处理器的最大优势在于强悍的多线程性能以及完全不锁倍频、自由超频的能力。同时FX 6300的技术规格与价位相近，带有核芯显卡的Intel处理器相比也有明显的优势。如价格高出FX 6300约100元，整合HD Graphics 4400核芯显卡的Core i3 4150只采用双核心四线程设计，仅配备3MB三级缓存，同时由于锁定了倍频和外频，也无法进行超频。因此在多核心运算性能、性价比、可玩性上，FX 6300的表现更好。

### 高而不贵：FX 8000系列

当两年前FX 8350发布时，它曾以首款8核心处理器的设计吸引了众多玩家的目光，而为了让更多用户也能享受到8核处理器的计算威力，AMD不仅推出了FX 8320、FX 8150等千元内的8核心处理器，更于近期带来了不到900元的低功耗版FX 8300处理器。

与之前的8核心处理器相比，FX 8300在架构设计上与FX 8350没有太大差别，仍采用四模块、八核心的打桩机架构设计，拥有高达16MB缓存。同时借助生产工艺的改良，其TDP热设计功耗从以往FX 8000系列的125W降低到了95W，而其最高自动超频频率仍可达4.2GHz，因此FX 8300具备更高的能耗比。此外，这款处理器也延续了FX系列产品不锁倍频和外频的特性，玩家也可以自由超频。同时，最为重要的是这款处理器售价仅为899元，与仅采用四核心、四线程设计，无法超频，且售价在1200元左右的Core i5 4430融合型处理器相比，显然，无论是从价格还是规格上来看，FX 8300都要更加诱人。

当然，对于搭建独显游戏平台来说，选择合适的CPU只是开始，我们还应选择相应的游戏显卡、电源、机箱、键盘、显示器等等，才能获得最佳的游戏体验，是一个并不简单的系统性工程，如果您觉得太过复杂，那么不妨直接考虑我们以下推荐的这三套配置。

## 网络游戏专用

| | |
|---|---|
| **处理器** | 速龙四核 860K |
| **主板** | 映泰Hi-Fi A88W 3D |
| **显卡** | 华硕R7 260X-DF-2GD5 |
| **硬盘** | 希捷桌面HDD 1TB |
| **内存** | 芝奇 RipjawsX DDR3 2133 8GB套装 |
| **机箱** | 先马 影子战士 |
| **电源** | 航嘉Jumper400 |
| **键盘** | 雷柏X125有线键鼠套装 |
| **鼠标** | / |
| **显示器** | 优派VA2349s |
| **装机价格** | 约4200元左右 |

**配置点评：**高性价比的入门级四核心CPU，搭配R7 260X 2GB显卡，能够在全高清分辨率、高画质设置下，流畅运行目前《英雄联盟》、《魔兽世界》几乎所有的网络游戏和绝大部分主流3D游戏。

## 玩爽COD

| | |
|---|---|
| **处理器** | FX 6300 |
| **主板** | 华硕M5A97 R2.0 |
| **显卡** | 镭风R9 270X 毒蜥Top-2GD5 |
| **硬盘** | 希捷桌面混合硬盘 SSHD 2TB |
| **内存** | 海盗船复仇者Pro DDR3 2133 8GB套装 |
| **机箱** | 酷冷至尊 毁灭者经典U3升级版 |
| **电源** | 海盗船VS550 |
| **键盘** | 雷柏V500机械游戏键盘 |
| **鼠标** | 雷蛇地狱狂蛇 Abyssus标准版 |
| **显示器** | 飞利浦238C4QHSN |
| **装机价格** | 约5800元左右 |

**配置点评：**借助6核心处理器与拥有1280个流处理器的R9 270X 2GB显卡，不论是在《使命召唤：幽灵》，还是在年底发布的《使命召唤：高级战争》里，玩家都能获得不错的游戏体验。

## 无惧硬件杀手

| | |
|---|---|
| 处理器 | FX 8300 |
| 主板 | 技嘉 GA-990FXA-UD5 |
| 显卡 | 盈通R9 280X-3072GD5 PA 游戏高手 |
| 硬盘 | 影驰黄金战将256GB +希捷桌面HDD 2TB |
| 内存 | 宇瞻盔甲武士 DDR3 2133 8GB套装 |
| 机箱 | Tt 启航者S1 |
| 电源 | Tt SmartSE SPS-630M |
| 键盘 | 樱桃MX-BOARD 2.0 黑色黑轴 |
| 鼠标 | 罗技G400S |
| 显示器 | 明基 RL2455HM |
| 装机价格 | 约8600元左右 |

**配置点评：**高性能8核处理器与R9 280X的使用能保证玩家即便面对像《孤岛危机3》这样的硬件杀手，也能“征服”它。

典型主流CPU技术规格对比

| 对比产品型号 | 速龙四核 860K | 奔腾G3258 | FX 6300 | Core i3 4150 | FX 8300 | Core i5 4430 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 核心数量 | 4 | 2 | 6 | 2 | 8 | 4 |
| 线程数量 | 4 | 2 | 6 | 4 | 8 | 4 |
| 基础频率(GHz) | 3.7 | 3.2 | 3.5 | 3.5 | 3.3 | 3.0 |
| 最高频率(GHz) | 4.0 | 3.2 | 3.9 | 3.5 | 4.2 | 3.2 |
| 能否超频 | 是 | 否 | 是 | 否 | 是 | 否 |
| 显示核心 | 无 | HD Graphics | 无 | HD Graphics 4400 | 无 | HD Graphics 4600 |
| TDP功耗 | 95W | 53W | 95W | 54W | 95W | 84W |
| 售价(元) | 499 | 499 | 650 | 780 | 899 | 1200 |

## 价格传真

近期的处理器市场，可谓老产品降价与新产品上市齐欢腾，酷睿i7 4790K等尖儿货的推出丰富了2000元级的处理器市场；酷睿i5 4690K、酷睿i5 4590、酷睿i5 4570等中端主力，让用户在1200元~1500元的价位上有了更多的选择。奔腾G3258的上市则有效填补了Intel在500元左右价位上的产品空白，目前这款处理器报价470元，性能不俗且可超频，对同为470元的A8 5600K来说是不小的冲击。AMD和Intel的降价产品都很多，比如A10 7850K(盒)近期降价约60元，最新报价1100元；酷睿i7 4770也终于突破2000元大关，仅1910元即可将其收入囊中。不少处理器都达到了年内最低价，对于大部分用户来说，最佳入手时机已现。

### 主板

**华硕Z97-AR**

Intel Z97芯片组
LGA 1150插槽
ATX板型



¥1400

**技嘉G1.Sniper Z97**

Intel Z97芯片组
LGA 1150插槽
ATX板型



¥1300

**华擎FM2A88X+killer**

AMD A88X芯片组
Socket FM2+插槽
ATX板型

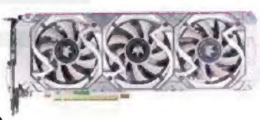


¥700

### 显卡

**影驰GTX750Ti HOF**

GTX 750Ti显卡芯片
1294MHz/5400MHz
GDDR5/2GB/128bit



¥1200

**蓝宝石R9 280X 3G GDDR5 Vapor-X OC**

R9 280X显卡芯片
1100MHz/6000MHz
GDDR5/3GB/384bit



¥1790

**华硕角斗士STRIKER-GTX760-P-4GD5**

GTX 760显卡芯片
1150MHz/ 6008MHz
GDDR5/4GB/256bit



¥2700

### 鼠标

**达尔优自由光**

USB有线连接
2000dpi最高分辨率
激光引擎



¥100

**血手幽灵RT5终结者**

2.4GHz无线连接
4000dpi最高分辨率
光电引擎



¥250

**Steelseries 魔兽世界传说版**

USB有线连接
3200dpi最高分辨率
光电引擎



¥399



### AMD Athlon X4 860K CPU

■四核心四线程设计■3.7Ghz主频■Socket FM2+插槽

¥499

**推荐理由：**AMD速龙四核860K是AMD新速龙家族中的先头部队，其核心依然保持了压路机架构，但TDP降为了95W，插槽类型升级为了Socket FM2+，能与市面上采用Socket FM2+接口的A88X、A78、A75等主板完美搭配。产品本身的4核心4线程设计，加上3.7GHz的默认主频以及可以自动智能超频至4.0GHz，已经让其具备了不错的实力，同时黑盒K版处理器不锁倍频的特性让用户有了更多的可玩性，可以在37×倍频的基础上，通过直接拉高倍频来提升处理器主频进而带来性能上的提升。价格方面，AMD速龙四核860K官方售价499元也是性价比十足，值得准备搭建高性价比独显平台的用户考虑。

## 装机推荐

喜欢电影的朋友们有福了，9月陆续上映的电影将达35部，再加上刚下映的多部暑期档大片，可看的好电影着实不少，想将震撼的视觉体验带回家，没一台好的影音型PC怎么行？本期装机推荐带来的三款配置以用户的视听感受为主要关注点，针对的对象分别为普通家庭的电影爱好者，高校里的学生朋友以及对HTPC情有独钟的影音发烧友。想在9月金秋唬住自己的眼睛和耳朵，选择它们准没错。

### 适合学生们选购的寝室影音配置



| | | |
|---|---|---|
| CPU | AMD A8-6600K(盒) | 600 |
| 散热器 | 盒装自带 | N/A |
| 主板 | 映泰Hi-Fi A88S3E | 450 |
| 内存 | 金邦DDR3 1600 4GB | 250 |
| SSD | 无 | N/A |
| 硬盘 | 希捷新酷鱼2TB | 530 |
| 显卡 | 集成HD 8570D显卡 | N/A |
| 显示器 | 飞利浦233E4QSD | 850 |
| 光存储 | LG GH24 | 110 |
| 机箱 | 鑫谷雷诺塔mini黑金 | 200 |
| 电源 | 自带额定功率250W电源 | N/A |
| 键鼠 | 富勒MK650 | 70 |
| 耳机 | AKG K44 | 200 |

**点评：** A8-6600K处理器采用4核4线程设计，主频高达3.9GHz，集成的HD 8570D显卡性能强劲，可谓影音型PC的CPU首选。映泰Hi-Fi A88S3E主板的最大卖点在于声卡模块的特殊优化，能有效保证音频信号的纯净输出，音频输出效果要远好于普通主板，搭配上AKG K44这款音质出众的耳机，能较好地伺候住用户的耳朵。显示器方面，飞利浦233E4QSD有着的不俗的市场销量和不错的用户口碑，播放大片时能有不错的视觉体验。一款小身材机箱的选择，节约空间的同时，也让整机更加美观，自带的电源已能满足整机的功耗需求。整机性价比强，值得爱好影音的同学们选购。

**¥3260**

### 适合普通家庭选择的全能型影音配置




| | | |
|---|---|---|
| CPU | 酷睿i3 4130(盒) | 700 |
| 散热器 | 盒装自带 | N/A |
| 主板 | 技嘉G1.Sniper B5 | 650 |
| 内存 | 金士顿DDR3 1600 4GB×2 | 500 |
| SSD | 无 | N/A |
| 硬盘 | 东芝3TB | 690 |
| 显卡 | 镭风R7-250悍甲蜥双1GD5 | 500 |
| 显示器 | 明基GW2760 | 1300 |
| 光存储 | 先锋BDC-207BK | 310 |
| 机箱 | 酷冷至尊RC-K100-KKN3 | 200 |
| 电源 | 酷冷至尊战斧二代400W | 200 |
| 键鼠 | 微软800套装 | 100 |
| 音箱 | 惠威M-20W | 750 |

**点评：** 明基GW2760加惠威M-20W的视听组合，表现抢眼且适合家用。前者拥有27英寸的大范围可视面积，采用MVA黑锐丽屏幕，并加入了滤蓝光和不闪屏技术，能有效避免长时间观影对眼睛带来的伤害；后者是一款音质出众的2.1声道音响，欧式造型优雅时尚，用户口碑极佳。性能方面，酷睿i3 4130和镭风R7-250显卡的搭配足以满足家庭日常处理图片、玩玩热门网游、办公……同时大容量硬盘、音效表现不错的主板、蓝光康宝光驱也满足了家庭成员们的各种需求。

**¥5900**

### 适合影音玩家选择的HTPC配置



| | | |
|---|---|---|
| CPU | AMD A10-7850K(盒) | 1100 |
| 散热器 | 盒装自带 | N/A |
| 主板 | 华擎FM2A88X-ITX+ | 650 |
| 内存 | 威刚DDR3 1600 4GB×2 | 500 |
| SSD | 无 | N/A |
| 硬盘 | 希捷新酷鱼4TB | 1100 |
| 显卡 | 集成R7 Series显卡 | N/A |
| 显示器 | 接电视 | N/A |
| 光存储 | 华硕BW-16D1HT | 600 |
| 机箱 | 乔思伯G3 | 300 |
| 电源 | 航嘉冷静王钻石版2.31 | 190 |
| 键鼠 | 雷柏9160 | 200 |
| 音箱 | 漫步者S5.1 MKII | 3800 |

**点评：** 乔思伯G3机箱和雷柏9160键盘，都算是整机的“面子工程”，前者是一款卧式HTPC机箱，做工精致、造型美观、接口丰富，放在客厅绝对有面儿；后者则采用了当下流行的土豪金配色，外表拉风。只用一颗A10-7850K应对主流应用绰绰有余，而SSD的加入使得开关机和系统、影音软件运行更加迅速。配置中的最大亮点可能要数漫步者S5.1 MKⅡ这套5.1声道的音响，其低音炮功率为240W，系统总RMS功率高达惊人的540W，能为用户打造出身临其境的影音感受。这个金秋有意组建高性价比家庭影院的影音玩家们，这套配置值得你们选购。

**¥8440**